

UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

INGENIERÍA TÉCNICA DE TELECOMUNICACIONES: SONIDO E IMAGEN



PROYECTO FIN DE CARRERA

***SISTEMA CRM DE
CÓDIGO ABIERTO: SUGARCRM***

Autor: LAURA DÍAZ CARMONA
Tutor: D. ANTONIO CASTILLO

OCTUBRE DE 2011

Agradecimientos

En primer lugar me gustaría agradecerles mis padres todos los esfuerzos hercúleos que han hecho durante años para que sus tres hijas tuviéramos la posibilidad de estudiar, privándose ellos de muchas cosas, los años interminables de viajes a El Escorial, y su apoyo en los momentos de flaqueza. A mis hermanas Paqui y Eva por sus consejos y por estar a mi lado siempre, y a los pequeñines de la familia, Dani y Luna, a los que he robado tantos momentos de juego para poder realizar este proyecto.

A ti Alberto, que no paras de inventarme nombres y hacer que me ría, y aún así me has dado tu cariño incondicional, comprensión e instantes maravillosos. Aquí o allí, antes o después se realizará la compra!!

Por último a mi abuelo que me dirá desde donde esté: “¡Eres una campeona!”

No quisiera finalizar sin dar las gracias a mi tutor Antonio, por todas las facilidades que me ha dado para guiarme en el arduo trabajo que es el proyecto fin de carrera.

Resumen

Hoy en día se hace necesario el uso de sistemas de gestión de clientes que ayuden a las empresas a organizar sus datos, y a obtener una relación con el cliente más beneficiosa para ambas partes.

Una buena manera de realizar esto es la integración de un sistema CRM que permita, entre otras cosas la monitorización de las ventas, los contratos, los pedidos, la comunicación con el cliente, el análisis de los datos de este, etc.

En este trabajo se estudian distintos sistemas analizando si cumplen los requisitos de la empresa Japan Tobacco International, y escogiendo aquel que mejor se adapta a sus necesidades. SugarCRM es el CRM elegido, de tal modo que se desarrolla la aplicación en base a dichos requisitos, detallándose todo el proceso seguido.

Palabras clave: CRM, SugarCRM, Gestión de Clientes, Marketing, Microsoft Dynamics, Salesforce.com, Oracle on Demand, Siebel, On-demand, On-Premise

Abstract

It has become necessary the use of Customer Relationship Management systems that help the companies to organize its data in order to get a profitable relationship for both the customer and the company.

This can be achieved developing a CRM applicaton that allows, among others, sales tracking, contract deployment, orders, communication within the clients, data analysis, etc.

Several systems are analyzed inside this work, checking whether or not they fulfill the requirements of the company Japan Tobacco International. The system that best suits those requirements is SugarCRM, therefore an application is developed based on JTI needs.

Keywords: CRM, Customer Relationship Management, Marketing, Microsoft Dynamics, Salesforce.com, Oracle on Demand, Siebel, On-demand, On-Premise

Índice general

1. Introducción	1
1.1. ¿Qué pretende este proyecto?	1
1.2. Sumario	2
2. Estado del Arte	5
2.1. Vista General del CRM	5
2.1.1. ¿Qué es CRM?	5
2.1.2. Conceptos erróneos más comunes	7
2.1.3. Objetivos del CRM	8
2.1.4. Tipos de sistemas CRM	9
On-premise CRM	9
On-demand CRM	11
2.1.5. Algunas soluciones comerciales	12
Oracle - Siebel	12
SAP	14
CDCPivotal	16
Microsoft Dynamics	19
Salesforce.com	21
SugarCRM	24
Netsuite	26
2.1.6. Matriz de Sistemas CRM	28
3. Propuesta SugarCRM	31
3.1. Especificaciones de la herramienta para JTI	31
3.2. Ventajas e inconvenientes de las diferentes soluciones comerciales	36
3.2.1. Valoración Funcional	36
3.2.2. Valoración Técnica	37

3.2.3.	Valoración Económica	38
3.2.4.	Solución elegida	38
3.3.	Justificación del desarrollo	42
	Breve concepto de Código Abierto	43
	¿Cuáles son los usuarios típicos de SugarCRM?	44
	Tipos de negocio que utilizan SugarCRM	44
	La comunidad	44
	Versiones y licencias	45
4.	Manual de usuario	49
4.1.	Login - Inicio de la aplicación	50
4.2.	Página Principal	51
4.3.	Clientes - Accounts	52
4.3.1.	Nuevo cliente	54
4.3.2.	Detalles del Cliente	54
4.3.3.	Módulos relacionados con los clientes	56
4.4.	Visitas	57
4.4.1.	Nueva Visita	58
4.4.2.	Detalle Visita	59
4.5.	Actividades	60
4.5.1.	Nueva Actividad	62
4.5.2.	Detalle Actividades	63
4.5.3.	Módulos relacionados con Actividades	63
4.6.	Auditoría de Inventario	66
4.6.1.	Nueva Auditoría de Inventario	67
4.6.2.	Detalle de Auditoría de Inventario	67
4.6.3.	Líneas de Elementos en una Auditoría de Inventario . .	68
4.7.	Pedidos	70
4.7.1.	Nuevo Pedido	71
4.7.2.	Detalle de Pedido	72
4.7.3.	Líneas de Elementos en Pedidos	73
4.8.	Contratos	73
4.8.1.	Nuevo Contrato	75
4.8.2.	Detalle de Contrato	76
4.8.3.	Líneas de Elementos en Contratos	78

4.9. Productos	79
4.9.1. Nuevo Producto	80
4.9.2. Detalle de Producto	81
5. Entorno e instalacion	85
5.1. Entorno	85
5.2. Instalación	86
5.3. Creación de una segunda base de datos	88
6. Desarrollo de la herramienta	89
7. Pruebas funcionales	97
7.1. Pruebas en la página de <i>Home</i>	97
7.2. Pruebas comunes a todos los módulos de la aplicación	98
7.3. Pruebas repetidas para cada módulo	99
1. Presupuesto	101
1.1. Coste de Material	101
1.2. Coste de Honorarios	102
1.3. Presupuesto Total	103
2. Planificacion	105
3. Bibliografía	107

Lista de Figuras

2.1. Logotipo de Oracle - Siebel	12
2.2. Logotipo de SAP	14
2.3. Logotipo de CDC Pivotal	17
2.4. Logotipo de Microsoft Dynamics	19
2.5. Logotipo de Salesforce.com	21
2.6. Logotipo de SugarCRM	24
2.7. Logotipo de Netsuite	26
2.8. Matriz de sistemas CRM	29
3.1. Estudio de posicionamiento de los productos en el estante del punto de venta	34
3.2. Compañías con SugarCRM como software CRM	45
4.1. Login	50
4.2. Página de registro contraseña olvidada	51
4.3. Home	52
4.4. Vista Principal Lista de Clientes	53
4.5. Búsqueda Avanzada de Clientes	53
4.6. Vista Creación Nuevo Cliente	54
4.7. Detalles del cliente	56
4.8. Relación entre todos los módulos de la aplicación	57
4.9. Módulos relacionados con Clientes	57
4.10. Lista de visitas	58
4.11. Creación de una Visita nueva	59
4.12. Detalles de una visita	60
4.13. Lista de Actividades	62
4.14. Pantalla para crear una actividad	63

4.15. Vista de detalles de una actividad	65
4.16. Módulos relacionados con una actividad	65
4.17. Lista de Auditorías de Inventario	66
4.18. Nueva Auditoría de Inventario	67
4.19. Vista de detalles de una Auditoría de Inventario	68
4.20. Líneas de elementos de una Auditoría de Inventario	68
4.21. Formulario para crear una línea de elementos de una Auditoría de Inventario	69
4.22. Ventana de selección de productos para las líneas de elementos de una Auditoría de Inventario	69
4.23. Lista de Pedidos	70
4.24. Creación de un Pedido nuevo	71
4.25. Detalles de un Pedido	72
4.26. Creación de una nueva línea de un Pedido	73
4.27. Lista de Contratos	75
4.28. Creación de un Contrato nuevo	76
4.29. Detalles de un Contrato	76
4.30. Creación de una nueva línea de un Contrato	78
4.31. Pestaña de información económica de un elemento de un Con- trato	79
4.32. Pestaña de otra información de un elemento de un Contrato	79
4.33. Lista de Productos	80
4.34. Creación de un producto nuevo	81
4.35. Detalles de un producto	83
6.1. Edición de la lista de mis clientes	90
6.2. Module Builder - constructor de módulos	91
6.3. Module Builder - Creación de un campo nuevo	91
2.1. Diagrama de Gantt - Planificación	105

Lista de Tablas

3.1. Ventajas e inconvenientes funcionales	37
3.2. Ventajas e Inconvenientes técnicos - Plataforma y escalabilidad	39
3.3. Ventajas e Inconvenientes técnicos - Flexibilidad	40
3.4. Ventajas e Inconvenientes técnicos - Usabilidad, rendimiento y seguridad	41
3.5. Precio de la licencia por usuario al mes	41
3.6. Tabla de características de las tres ediciones de SugarCRM . .	47
4.1. Tabla campos de Cliente	55
4.2. Tabla campos de Visitas	61
4.3. Tabla campos de Actividades	64
4.4. Tabla campos de Auditoría de Inventario	67
4.5. Tabla campos de Pedidos	72
4.6. Tabla campos de Pedidos	74
4.7. Tabla campos de Contratos	77
4.8. Tabla campos de Productos	82
1.1. Tabla Gasto de Material	102
1.2. Tabla coste de honorarios	103
1.3. Tabla presupuesto total	104

Capítulo 1

Introducción

1.1. ¿Qué pretende este proyecto?

Este proyecto tiene como objetivo el dar solución a una necesidad creada en la empresa Japan Tobacco Internacional, en la que me hayo realizando un trabajo. Esta empresa es una tabacalera que ofrece sus productos a diferentes lugares como estancos, bares, restaurantes, hoteles, gasolineras... Las empresas tabacaleras tienen un volumen de ventas muy elevado lo que hace necesaria una aplicación que facilite la gestión con los clientes, así como la monitorización de las ventas, contratos, pedidos etc. Actualmente JTI tiene una aplicación muy completa que da soporte a veinticuatro mercados repartidos en Europa, Asia y América. Este software es Siebel, de Oracle, que permite, además de recoger datos, el análisis de los mismos.

Siebel se ha convertido en una herramienta muy costosa, por lo que los mercados emergentes aún sin una cuota de mercado muy definida y posicionada, no pueden permitirse disponer de un presupuesto tan elevado para la implantación de un sistema de Gestión de Clientes. Es por esta razón por la que este proyecto ha tenido lugar, ya que SugarCRM es una herramienta de código abierto con una amplia funcionalidad, que además en una de sus distribuciones es totalmente gratuita. Es este tipo de distribución el que se ha elegido para el desarrollo del proyecto presentado en estas páginas.

SugarCRM no es sólo una plataforma gratuita, sino que es un software muy potente con un amplio espectro de características que permiten desde la obtención de datos de clientes, pasando por un amplio número de escenarios, hasta finalmente el análisis de los datos obtenidos.

1.2. Sumario

La memoria del proyecto está estructurada de forma que vamos a partir desde los conceptos más generales a la solución particular propuesta para la empresa JTI. De este modo los diferentes capítulos que forman este documento son:

1. En el Capítulo 1 se define la necesidad de realizar este proyecto así como un sumario de los diferentes capítulos.
2. En el Capítulo 2 expondremos brevemente el concepto de Gestión de Clientes (Customer Relationship Management), así como los diferentes tipos de CRM existentes, y algunas de las principales soluciones comerciales que se pueden encontrar hoy en día en el mercado.
3. En el Capítulo 3 definiremos las especificaciones y requerimientos necesarios para definir el comportamiento de la herramienta a desarrollar. También estudiaremos las ventajas e inconvenientes de las soluciones comerciales disponibles y presentaremos las razones por las que nos hemos decidido por una de ellas en particular.
4. En el Capítulo 4 presentaremos un manual que defina toda la funcionalidad de la aplicación desarrollada, y que está comprendido como una guía práctica que permitirá a cualquier usuario manejar de modo experto el programa.
5. En el Capítulo 5 definiremos el entorno requerido para desarrollar la herramienta, así como la instalación de la misma.
6. En el Capítulo 6 hablaremos de las diferentes fases del desarrollo seguidas para la creación del software, haciendo hincapié en conceptos técnicos y el lenguaje de programación utilizado.

-
7. En el Capítulo 7 explicaremos los diferentes test y pruebas que se han realizado en la aplicación.
 8. En el Anexo 1 expondremos la planificación seguida para el del proyecto, los tiempos y los recursos utilizados.
 9. En el Anexo 2 finalmente resumiremos el presupuesto y los gastos surgidos del proyecto.

Capítulo 2

Estado del Arte

2.1. Vista General del CRM

2.1.1. ¿Qué es CRM?

Customer Relationship Management, o más conocido por sus siglas *CRM*, desde el punto de vista de negocio son estrategias que nos permiten gestionar la relación con el cliente. Estas estrategias buscan entender y anticiparse a las necesidades de los clientes existentes pero también de los potenciales, con el objetivo de generar ingresos, mediante acciones que permitan conocer sus gustos o preferencias de tal modo que podamos brindarles ofertas personalizadas. Si logramos conocer y anticiparnos a las peticiones futuras que harán los consumidores conseguiremos una mayor satisfacción y fidelidad hacia la empresa, así como un aumento de las ventas e ingresos.

Cada vez es más estrecha la delgada línea que diferencia un producto de otro, por lo que la estrategia corporativa que triunfará en el mercado será aquella que entienda que la atención que prestas a tus clientes va a ser el factor decisivo para retener a los existentes y atraer a los nuevos. Así mismo la mayoría de los clientes producen beneficios a la compañía pasados dos años, ya que inicialmente los clientes nuevos son una carga económica puesto que se invierte en publicidad y marketing, así como en el coste de investigar qué es lo que demandan, por lo que es muy importante la oportunidad de

fidelización que propone el CRM.

Otra definición sugiere que el CRM es un proceso que direcciona todos los aspectos de identificación de clientes, y de creación de conocimiento sobre su comportamiento, construyendo relaciones con este cliente y dando forma a su percepción de la compañía y de los productos de ésta. Como el lector podrá notar, el rol que toma la tecnología en el CRM ni siquiera ha sido mencionado, ya que se entiende como una herramienta, como un proceso o como una secuencia de actividades necesarias para lograr el objetivo propuesto por el marketing. El propósito no es únicamente cerrar un trato o realizar una venta sino que es conocer al consumidor y desarrollar una relación lo más duradera posible con el mismo. Queremos que los intereses del cliente y de la compañía vayan en la misma dirección durante un largo período de tiempo, no únicamente en el tiempo que dura la transacción, y que se profundice en la relación más allá de una compra-venta puntual.

Ahora bien, desde un punto de vista más técnico, CRM es un *software* que nos permite monitorizar, gestionar y analizar las relaciones con los clientes, es decir mediante el uso de un programa determinado podremos guardar información y almacenarla en una base de datos para su posterior análisis. Basándonos en esos datos almacenados podremos generar ofertas y campañas vía *mail*, inventar nuevas estrategias de mercado, etc.

Veamos a continuación un ejemplo en el que la aplicación de un sistema de CRM sería útil. Imaginemos una tienda de libros *online* en la que los consumidores buscan en Internet diferentes libros y hacen sus compras. Podremos analizar las diferencias y similitudes entre las compras que hacen los distintos clientes, para así hacer recomendaciones de otros títulos que otro comprador con un perfil similar ha hecho junto con el libro buscado. Incrementamos así las posibilidades de que el cliente haga otra compra, o que se sienta “especial” y perciba que la tienda tiene en cuenta sus gustos. También se podrían hacer recomendaciones basadas en búsquedas previas sobre temas en los que esté potencialmente interesado etc. No es sólo una herramienta que nos permita interactuar en un único sentido, es decir de la empresa al cliente, sino que el

cliente podría comunicarse con la empresa para por ejemplo indicar que no está interesado en recibir cierto tipo de información. La imagen que todas estas medidas proyectan hacia los consumidores, es que la compañía reconoce al cliente como una persona y por tanto la respeta, aunque más importante aún es el hecho de que reciben la impresión de que se les da una atención especial.

El CRM también nos daría la posibilidad de monitorizar y almacenar la información producida al realizar una venta directa o resolver alguna incidencia a través de una tienda física o bien a través del teléfono. El objetivo es animar al consumidor a hacer sus futuras compras en esta tienda e intentar reducir el número de compras realizadas a la competencia. Debido a que hemos ido almacenando datos de cada cliente de forma individual, deberá ser más difícil para la competencia ofrecer una oferta similar.

En resumen, CRM es una estrategia que usa la información, los procesos, la tecnología y los empleados de una compañía, para gestionar la relación con los consumidores de una empresa durante todo el ciclo de vida del cliente.

2.1.2. Conceptos erróneos más comunes

CRM es la solución que resolverá todos nuestros problemas con los clientes; las herramientas software harán más fácil para el cliente hacer negocios con nosotros.

El software no es una varita mágica y el esfuerzo de forjar una relación sólida con el cliente conlleva planificación, inversión y paciencia. El software facilita esta tarea, pero no es la solución completa. El problema con los software que prometen ser mágicos, es que hace pensar a los jefes de negocio que el CRM es sólo un problema de Información Tecnológica.

CRM es el nuevo nombre para Marketing Directo.

Usar y automatizar la información para comprender y mejorar la relación con el consumidor es una práctica común del Marketing Directo. CRM es un

cambio en el enfoque, del marketing (comunicar a) a una gestión de relaciones (comunicarse con).

CRM significa reconocer al consumidor en cualquier lugar donde él interactúe con la compañía, una visión de 360° del cliente.

Este es un paso crítico, pero no es suficiente con sólo reconocer al cliente. Debemos aprender a utilizar esa información que hemos almacenado en el pasado para poder interactuar de forma efectiva en el futuro. La información sobre los consumidores es crítica para incrementar el conocimiento de los mismos y mejorar el servicio que les prestamos. Necesitamos, así mismo, herramientas y formación para que nuestros empleados sepan qué hacer con dicha información.

CRM significa puntuar y medir el valor del cliente.

Un uso muy importante de la información extraída por el CRM es ser capaces de identificar quiénes son nuestros mejores clientes. Deberíamos tener procedimientos que nos permitan utilizar esta información para incrementar el número de clientes leales y el valor de cada uno.

Ninguna de las afirmaciones anteriores es del todo incorrecta, pero tampoco expresan toda la realidad. CRM es una disciplina completa de interacción con los clientes que implica a todos los departamentos de una empresa.

2.1.3. Objetivos del CRM

Mejora del servicio al cliente

Establecer la fidelidad del cliente como uno de los principales objetivos del CRM es fundamental para una implementación satisfactoria de un sistema CRM. Para alcanzar este objetivo es esencial que todas las partes de la organización se den cuenta de que tienen un papel fundamental para conseguirlo. No se puede conseguir este objetivo con la ayuda de unos pocos empleados, sino que es necesario que los clientes perciban que han recibido un servicio excelente, el mejor posible. Este es, de lejos, uno de los objetivos más im-

portantes de la gestión de clientes, la retención de clientes y la fidelidad a la marca es esencial para asegurar el éxito. Sin duda, es mucho más difícil conseguir nuevos clientes que mantener a los ya existentes. El servicio al cliente es un punto clave sobre el que se asienta el CRM.

Aumentar la eficiencia

Es cierto, que este objetivo forma parte de los requerimientos de toda empresa, ya que la eficiencia y efectividad en todas las áreas empresariales es necesaria para triunfar en los negocios. La gestión de relaciones con los clientes consigue este objetivo proporcionando reducción de costes y la retención de los clientes.

Bajar los costes operativos

La bajada de los costes operativos debería establecerse en todos aquellos procesos que involucran la implementación de un CRM. La consecución de la reducción de costes operativos se obtiene gestionando los recursos humanos, lo cual ayuda a maximizar las competencias de los empleados lo que hace que el coste de los mismos se reduzca al aumentar su eficacia.

Ayudar al departamento de Marketing

Otro objetivo del CRM es ayudar al departamento de marketing, lo cual incluye las campañas de marketing, las ventas promocionales etc. Este propósito es fundamental ya que aumenta indirectamente las ventas y por tanto incrementa el beneficio.

2.1.4. Tipos de sistemas CRM

On-premise CRM

On-premise CRM, también conocido como on-site o in-house, es una aplicación de gestión de clientes que está alojada en el cliente y es gestionada por sus propios empleados. El personal interno de IT es responsable de instalar todo el hardware y los componentes software necesarios, integrando la solu-

ción con los sistemas existentes, distribuirlo a los usuarios finales y almacenar todos los datos recogidos. La administración del sistema, las actualizaciones y otras tareas rutinarias de mantenimiento deben llevarse a cabo por el personal de IT local.

On-premise CRM da a las compañías el control sobre todo el entorno de CRM, permitiendo poner los mecanismos apropiados para asegurarse un resultado óptimo y fiable. Esto permite hacer más eficiente la atención a los clientes críticos, a la vez que se pueden minimizar los riesgos de que el servidor esté sobrecargado, de que haya fallos del sistema y otros fallos técnicos.

El negocio tiene un mayor nivel de protección con la solución on-premise, ya que la información confidencial de los clientes no se gestiona a través de una tercera parte, y el control total de los datos se lleva a cabo por el personal de la empresa en todo momento. Es por tanto más seguro y menos probable que los datos puedan verse comprometidos o violados.

Ofrece así mismo un gran retorno de la inversión si se utiliza durante un largo periodo o para compañías muy grandes.

Principales características del CRM On-premise:

- Capacidad de sincronización con usuarios off-line, estos pueden obtener, añadir o editar los datos cuando se conectan al servidor.
- Posee herramientas intuitivas que permiten al personal de IT configurar y administrar fácilmente el sistema.
- Soporte para implementaciones globales, incluyendo diferentes idiomas y monedas.
- Flujos de trabajo (workflows) predefinidos para diferentes sectores verticales de la industria.

On-demand CRM

Los beneficios que pueden conseguirse con una solución de CRM están claros - mejora de la productividad, reducción de costes, incremento de beneficios y mejora de adquisición, servicio, satisfacción y retención de los clientes. Sin embargo, para muchas pequeñas y medianas empresas, la solución on-premise no sirve ya que se necesita una gran inversión inicial, combinada con la larga y costosa implementación necesaria. Además pocas compañías pueden permitirse dedicar su personal de informática a instalar y configurar el hardware y software, a hacer el testing, y dar soporte en el mantenimiento y las actualizaciones.

El CRM On-demand, también conocido como hosted CRM o CRM alojado, ofrece a las empresas un modo simple, rápido y más económico de utilizar las herramientas de CRM para automatizar las interacciones con los clientes.

Con el CRM alojado, todos los componentes hardware y software son adquiridos, instalados, probados y mantenidos por un proveedor externo de forma remota. El proveedor del alojamiento almacena y gestiona los datos relacionados con los clientes. La empresa no necesita nada más que acceso a internet para poder utilizar la aplicación.

Con los sistemas de CRM bajo demanda la gestión de la información de clientes se hace más sencilla y más efectiva en cuanto al coste, para negocios o empresas con bajos presupuestos en sus departamentos informáticos. Proporciona toda la funcionalidad estándar de las soluciones CRM in-house, como la seguridad, fiabilidad y rendimiento, pero evitando el tiempo y la inversión asociada con los sistemas on-premise.

La mayoría de los sistemas bajo demanda permiten un modelo que permite pagar por aquello que necesites, lo cual elimina los costes y tarifas iniciales. Pagas sólo por aquellos servicios que utilizas, evitando un gasto innecesario en licencias que no utilizas o características muy avanzadas que no son necesarias. Con las soluciones alojadas se minimiza el impacto económico y el

retorno de la inversión se acelera.

Además no es preciso tener un software o hardware específico. Así que diremos que no hay implementaciones demasiado complejas ni es difícil dar mantenimiento y soporte. El tiempo que lleva el desarrollo es corto y la aplicación adaptada a las necesidades de una empresa en particular estará disponible en menos tiempo que con el otro tipo de CRM.

Principales características del CRM On-demand:

- El desarrollo y puesta en marcha de la aplicación, así como las actualizaciones se hacen de una forma rápida y sencilla.
- Solución que permite cubrir los objetivos a corto plazo mientras diseñas una política de adquisición y retención de clientes a largo plazo.
- Funciones de seguridad que permiten el acceso a los datos de clientes importantes a un número reducido de personas, si así se desea.
- Integración con sitios Web, aplicaciones de e-commerce, paquetes ERP (Enterprise Resource Planning), etc.
- Acceso 24x7 a los datos vía web.

2.1.5. Algunas soluciones comerciales

Oracle - Siebel



Figura 2.1: Logotipo de Oracle - Siebel

Características principales:

- Un único precio para todas las funcionalidades: ventas, servicios y marketing.

- Se suministra con un módulo de Business Intelligence (Inteligencia de Negocios) y una herramienta de análisis de datos que permite crear fácilmente informes interactivos y cuadros de mando (dashboards).
- Oracle es una de las mayores compañías de software mundiales.
- Ofrece prácticamente todo lo que una empresa necesita para desarrollar sus negocios.

Oracle es el líder mundial en CRM, tiene más de cinco millones de usuarios a los cuales da soporte directo y más de 100 millones de usuarios con soporte propio. Como empresa, Oracle Corporation, fue fundada por Lawrence J. Ellison en 1977 y tiene su sede central en Redwood City, California.

Sobre la base del premiado Siebel, con más de 12 años de experiencia, Oracle On Demand ofrece una solución estratégica, integral y rentable de CRM alojado.

A diferencia de otras aplicaciones, que se concentran en la gestión de contactos a corto plazo, Oracle On Demand proporciona una plataforma escalable, flexible, así como una herramienta de análisis de largo alcance que permite a las organizaciones cambiar, analizar y monitorizar los procesos orientados al cliente, así como simplificar la gestión de los datos recibidos de dichos clientes.

En cuestión de software bajo demanda, Oracle compite con Salesforce.com. La solución on-demand de Oracle ofrece a un coste bajo características similares a las de su opción on-site.

Siebel es el proveedor de CRM líder dentro de las grandes empresas, ya que profundiza y concentra sus soluciones en diferentes sectores e industrias. Actualmente forma parte de Oracle gracias a la compra que se produjo en el año 2005.

Siebel ofrece ambas soluciones, on-premise y on-demand, aunque se uti-

liza más comúnmente con un alojamiento en cliente gestionando la empresa todos los datos, servidores etc.

Algunos de los puntos fuertes de Siebel se basan en su larga experiencia, más de 12 años en el mercado, y en su gran red de partners.

SAP



Figura 2.2: Logotipo de SAP

Características destacadas:

- Es una de las mayores compañías de software del mundo
- Ofrece un conjunto integrado de CRM, ERP¹, servicios financieros, así como de gestión de cadenas de suministro y otras aplicaciones comerciales.
- La agencia Forrester considera a SAP el líder en CRM.
- Ganador en 2008 del premio “Top 15 Empresas de CRM”

SAP, cuyas siglas significan “Systems Applications and Products in Data Processing”², fue fundado en 1972 y su sede central se ubica en Walldorf, Alemania. Tiene más de 48.500 empleados en más de cincuenta países, y da soporte a más de 89.000 clientes a lo largo de todo el mundo.

SAP ofrece soluciones on-demand y web-based, y también tiene disponible una suscripción básica. SAP CRM se creó para hacer frente a los requisitos

¹ERP: Enterprise Resource Planning, Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales

²Sistemas Aplicaciones y Productos en Procesamiento de Datos

de las industrias más importantes, incluyendo: automóviles, química, productos de consumo, venta al por menor, telecomunicaciones, servicios profesionales, sector público, alta tecnología, maquinaria y componentes industriales, medios de comunicación, petróleo y gas, distribución al por mayor...

SAP CRM Enterprise, para Grandes Empresas

Más de 3200 clientes a lo largo del mundo utilizan SAP como su sistema de CRM, en su distribución para grandes empresas. SAP CRM Enterprise es parte de SAP Business Suite e incluye características y funcionalidades que ayudan a los procesos básicos de negocio en las siguientes áreas:

Marketing - Potencia las ideas esenciales del negocio necesarias para tomar decisiones inteligentes, agudizar el enfoque hacia los clientes para impulsar la demanda y aumentar la retención de estos, así como gestionar mejor los recursos de marketing para hacer más con menos.

Ventas - Transforma la fuerza de ventas directas e indirectas de la organización en un equipo de asesores experimentados, fomentando la colaboración eficiente entre el equipo de ventas y el de marketing, y permite que estos equipos alinéen sus esfuerzos para satisfacer las necesidades del consumidor.

Servicios - Reduce los costes de los servicios a la vez que mejora el agrado del usuario haciendo más eficientes las operaciones de servicios y dando un servicio excepcional de atención al consumidor.

Centro de Contactos - Potencia la fidelidad del consumidor, reduce costes, y aumenta los ingresos transformando un centro de contactos en un canal de distribución estratégico de marketing, ventas y servicios a través de todos los canales de contacto.

E-commerce - Convertir internet en un canal de ventas y de interacción rentable, proporcionando a los clientes una experiencia online personalizada.

SAP Business All-In-One, para Empresas Medianas

Con el módulo de ERP y la funcionalidad de SAP Business All-in-One, las compañías pueden simplificar y completar un proceso de principio a fin. Por ejemplo, las empresas pueden utilizar la funcionalidad de CRM para crear una oportunidad y utilizando la funcionalidad de ERP convertir esta oportunidad en un pedido - con productos, precios, facturación y entrega.

SAP Business ByDesign, solución bajo demanda para pequeñas y medianas empresas

Este es un software de gestión empresarial diseñado para medianas y pequeñas empresas, que quieren tener los beneficios de las aplicaciones para grandes empresas, pero sin invertir en una gran infraestructura informática. Permite preconfigurar procesos de gestión de finanzas, relaciones con los clientes, recursos humanos, proyectos, adquisiciones así como la cadena de suministro. SAP se encarga de la instalación, el mantenimiento y de las actualizaciones - para que las empresas puedan centrarse en su negocio, y no en la informática.

SAP BusinessOne, para pequeñas compañías

Es la única aplicación integrada de gestión empresarial para pequeñas empresas que tiene SAP. La aplicación SAP BusinessOne integra todas las funciones de negocio dentro de la compañía - incluyendo finanzas, ventas, gestión de relaciones con clientes, inventarios y operaciones. A diferencia de muchas otras soluciones para la pequeña empresa existentes en el mercado, SAP BusinessOne es una aplicación única, que elimina la necesidad de instalaciones complicadas y la compleja integración de los diferentes módulos.

CDCPivotal

Características destacadas:

- Plataforma altamente flexible cuyas aplicaciones permiten a las empresas modelar de forma precisa sus procesos de negocio.



Figura 2.3: Logotipo de CDC Pivotal

- Microsoft Outlook y SharePoint están integrados dentro de la solución Pivotal CRM.
- Microsoft Office está integrado para importar o exportar datos.
- Ofrecen soluciones software específicas para cada tipo de industria.
- ISM “Top 15” CRM Enterprise Packages (1997-2009).

CDC Pivotal CRM es una solución intuitiva y poderosa para empresas que quieren utilizar CRM estratégicamente para modelar y hacer más eficientes sus procesos. Construido para ser adaptado por el usuario, CDC Pivotal CRM ofrece una flexibilidad excepcional como también permite una gran personalización. Microsoft Outlook y SharePoint están incluidos dentro del sistema.

Soluciones de CDC Pivotal CRM:

Ventas - Acortar el ciclo de venta y mejorar el ratio de ventas realizadas.

Marketing - Incrementar los ratios de respuesta y la calidad.

Servicio - Acelerar la resolución de incidencias y mejorar la satisfacción del cliente.

Gestión de socios - Colaborar de forma más efectiva con los canales de sus socios.

Análisis - Tomar decisiones de negocio basándose en mayor número de datos.

CRM Móvil - Incrementar la productividad y efectividad de usuarios de campo y móviles.

CRM Social - Integración de las aplicaciones sociales más comúnmente utilizadas.

CDC Pivotal CRM proporciona una poderosa plataforma de aplicaciones y capacidades adicionales en los centros de contacto, gestión de socios y venta interactiva.

Soluciones especializadas y diseñadas para conocer las necesidades únicas de las siguientes industrias:

- Servicios Financieros
- Construcción
- Fabricación
- Sanidad

CDC software, The Customer Driven Company™ es una empresa híbrida de software proveedora de desarrollos on-premise y de tipo cloud. Relacionando una arquitectura orientada al servicio (SOA), CDC Software ofrece múltiples opciones de entrega para sus soluciones incluyendo on-premise, hosted, software basado en la nube (cloud-based) así como Software as a Service (SaaS) o mezclando ofertas de desarrollos híbridos. Las soluciones CDC Software incluyen Planificación de Recursos de Empresas (ERP), gestión de operaciones de fabricación, empresas de gestión de inteligencia, gestión de la cadena de proveedores (gestión de compras, pedidos, almacenaje y transporte), gestión de comercio global, e-commerce, gestión del personal, gestión de relación de clientes (CRM), marketing automático, gestión de reclamaciones y gestión de la resolución de reclamaciones.



Figura 2.4: Logotipo de Microsoft Dynamics

Microsoft Dynamics

Características principales:

- Plataforma de CRM a la que se puede hacer una gran personalización.
- La interfaz de usuario es similar a la de Microsoft Outlook.
- Gestor de intercambio de información entre los usuarios incluyendo una gran cantidad de formatos diferentes, como pueden ser Excel, HTML, PDF, XML y CSV.
- Líder del mercado de CRM en 2009 - Premio ROI³.
- Líder de la revista “CRM Magazine” en 2008 para grandes y medianas empresas.

Microsoft Dynamics permite aumentar las ventas y la satisfacción del cliente final, así como permite que el modo de uso de la aplicación CRM sea muy fácil de usar, personalizar y mantener. Este software ofrece un amplio espectro de características, estando al alcance de cualquier tipo de empresa, que permitirá a la compañía cumplir con sus necesidades específicas.

No importa si una empresa es muy pequeña, o si está en crecimiento, como tampoco si es una gran organización que cuenta con un gran número de clientes, ventas y hasta un equipo de marketing específico. Microsoft Dynamics puede ayudar a todo tipo de empresas a mejorar sus relaciones con los clientes. El paquete de software ofrece soluciones de automatización de la fuerza de ventas, de atención al cliente y de marketing.

³ROI: Return Of Investment - Retorno de la Inversión

Automatización de la fuerza de ventas - Los clientes pueden acelerar su fuerza de ventas rápidamente con las avanzadas características de Microsoft Dynamics. Los usuarios pueden aprovecharse de su interfaz intuitiva y de las capacidades integradas de Microsoft Office para aumentar la productividad de las ventas, optimizar los ciclos de venta, automatizar las ventajas de gestión, así como obtener ideas para aumentar las ventas. Presenta las siguientes funcionalidades: planificación, clientes potenciales, oportunidades, cuentas, productividad, flujos de trabajo y análisis.

Atención al Cliente - Con la solución de atención al cliente de Microsoft Dynamics los usuarios pueden transformar el cuidado del consumidor en un activo estratégico. Con una vista de 360° sobre el cliente, los empleados pueden resolver los problemas rápidamente y reducir el tiempo de manipulación del problema. A través de procesos automatizados, los clientes también pueden reducir costes y ayudar a asegurar que se presta un servicio al consumidor consistente en todas las fases del contacto con la empresa. La solución de atención al cliente tiene las siguientes funcionalidades: cuentas, casos, contratos, knowledge base (base de datos de conocimientos), programación de tareas, flujos de trabajo y análisis.

Marketing - Con la gestión de marketing y el software de automatización de Dynamics, los usuarios pueden comercializar sus productos con mayor eficacia, mejorar la productividad y aumentar la visión efectiva de las campañas de marketing. La solución de marketing ofrece las siguientes características: datos, segmentación, planificación, ejecución, eventos, respuesta del cliente, marketing por internet, productividad, flujos de trabajo y análisis.

CRM Extendido - Ayuda a las empresas a gestionar las relaciones que otros productos de CRM más limitados no cubren. Esto incluye la relación de una compañía con sus empleados, socios, proveedores, distribuidores y grupos de interés. Esta solución extendida se logra a través del marco xRM Framework, una característica que permite la personalización de los flujos de trabajo, la gestión de los datos y el análisis y presentación de los datos en diferentes tipos de informes. También incluye herramientas de gestión del

sistema y red de partners (colaboradores).

Las soluciones y capacidades que ofrece Microsoft Dynamics están conectadas estrechamente con otras herramientas y tecnologías de Microsoft que utilizan la mayoría de las empresas. Esto permite agrupar los datos, ayudando al equipo de ventas a responder a las preguntas del consumidor sin hacerle esperar.

Cuando los empleados utilizan la aplicación trabajan en un entorno software familiar para ellos como es el de Microsoft. Esto ayuda a reducir el tiempo de aprendizaje que conlleva el utilizar herramientas de software dispares.

Las soluciones de Microsoft Dynamics normalmente se implementan y desarrollan por un socio (partner) de Microsoft, que ya posee la experiencia técnica y el perfecto conocimiento de la herramienta. Microsoft Dynamics y su comunidad mundial de socios ofrecen soluciones CRM flexibles y sencillas de usar.

Salesforce.com



Figura 2.5: Logotipo de Salesforce.com

Características principales:

- Aplicación que permite una gran personalización.

- Acceso a AppExchange, directorio de aplicaciones creadas por la comunidad para el entorno de Salesforce.com
- Premio de Mercados CRM en 2009 para grandes, medias y pequeñas empresas
- Ganador del Premio CODIE, Mejor solución de software para las empresas

Salesforce.com fue fundada en 1999 por el ex ejecutivo de Oracle Marc Benioff, que fue pionero en el concepto de la entrega de aplicaciones empresariales a través de un sitio Web simple.

Salesforce.com tiene su sede en San Francisco, California. Más de 1,1 millones de abonados en 63.200 empresas en todo el mundo dependen de Salesforce para gestionar sus relaciones con los clientes. El software de la compañía es utilizado por las empresas de todos los tamaños, en todas las industrias, en todo el mundo.

Desde su fundación, Salesforce.com ha logrado un notable reconocimiento con clientes, socios, inversores y medios de comunicación.

Salesforce.com ofrece una amplia gama de servicios de CRM y aplicaciones empresariales que permiten a los clientes y suscriptores registrar, almacenar, y actuar sobre los datos de su negocio de forma automática, así como ayudar a las empresas a gestionar las cuentas de los clientes, el seguimiento potencial de las ventas, la evaluación de campañas de marketing y proporcionar servicios de post venta.

Los productos de CRM de Salesforce.com y el modelo de Cloud Computing (también conocido como software en la nube) proporcionan muchos beneficios a las empresas, que requieren sólo unos gastos de inversión moderados y ofrece un modelo elástico que se puede ampliar según las necesidades de cambio de la compañía.

Los servicios de CRM de Salesforce se centran principalmente en la automatización de la fuerza de ventas y del marketing, en la atención al cliente y la automatización de los procesos de venta y de soporte al cliente. La automatización de las ventas permite a los empleados ser más productivos mediante la automatización de múltiples tareas manuales y muy repetitivas. También proporciona datos al equipo de ventas sobre sus clientes actuales y los potenciales, y ayudar a las empresas a establecer un sistema y un proceso de registro, seguimiento e intercambio de información.

Ventas en la nube - Salesforce.com Sales Cloud: En los últimos años, la automatización de las ventas en la nube de salesforce se ha alejado de las herramientas tradicionales on-premise. La automatización de la fuerza de ventas es fácil de aprender y de usar, es asequible de forma global en su modo on-demand, evita a las empresas el tener que realizar una gran inversión inicial y también las libera de la complejidad del software basado en un servidor propietario. El concepto del "Cloud Computing", o software basado en la nube⁴, es una parte integral de la solución CRM de Salesforce.com. Ofrece a los usuarios la capacidad de manejar de forma ajustada a sus necesidades el proceso de ventas y los gastos derivados de las actividades de marketing. Este software es integral y optimiza el espectro completo de las actividades de venta incluyendo la gestión de las iniciativas de marketing, acuerdos o contratos, gestión del territorio de ventas y administración de canales de venta. Otras características de la solución de Salesforce son gestión de oportunidades y ventas, gestión de contactos y cuentas, administración de actividades, análisis de datos y previsión de ventas. También incluye un módulo de previsión de ventas personalizable, gestión de calidad de datos, personalización sencilla, funcionalidad de integración con otras aplicaciones y ayuda a gestionar flujos de trabajo.

Nube personalizada - Salesforce.com Custom Cloud: La plataforma de Cloud Computing Force.com permite a las empresas construir y desarrollar aplicaciones de negocio en un único entorno usando un modelo de datos, un modelo de colaboración y una interfaz de usuario. Por lo tanto, es fácil

⁴Cloud Computing: paradigma que permite ofrecer servicios de computación a través de Internet.

de personalizar y cubrir las necesidades específicas de cualquier tipo de industria. Por último, el AppExchange que es un mercado único en el que se añaden las soluciones de CRM y otras aplicaciones de SaaS (Software as a Service), hace que sea fácil para las empresas encontrar, probar y seleccionar la solución adecuada para su negocio entre cientos de aplicaciones.

SugarCRM



Figura 2.6: Logotipo de SugarCRM

Características destacadas:

- Interesante plataforma abierta, flexible y rica en características.
- Ganador del Premio CODiE en 2009: “Mejor Solución de Código Abierto”.
- Mejor premio de “Open Source Premio Empresarial” de InfoWorld en 2009.
- Mejor Tecnología de Código Abierto según la revista “CRM Magazine” (2008 y 2009).
- Líder en 2008 del mercado CRM según la revista “CRM Magazine”.

SugarCRM es el principal proveedor mundial de software de gestión de clientes de código abierto. Fue fundado como un proyecto open source en 2004, y desde entonces la aplicación ha sido descargada más de cinco millones de veces. Actualmente presta sus servicios a más de quinientos mil usuarios

y está disponible en 75 idiomas. Más de cinco mil clientes han elegido los servicios de Cloud Computing⁵ con SugarCRM On-Site, en detrimento de las alternativas propietarias. En el último año, SugarCRM ha sido reconocido por su éxito y su innovación por la revista “CRM Magazine”, “InfoWorld”, “Intelligent Enterprise”, etc.

SugarCRM se adapta fácilmente a cualquier entorno empresarial ofreciendo una alternativa más flexible y rentable que las aplicaciones propietarias. La arquitectura de código abierto de SugarCRM permite a las empresas una personalización muy sencilla que permite integrar los procesos de negocio a fin de construir y mantener relaciones estables con los usuarios. La compañía ofrece un sistema completo, la filosofía empresarial del CRM es el código abierto así que incluye todas aquellas tecnologías necesarias para que la aplicación funcione, como son PHP, MySQL y el servidor web Apache.

La plataforma de SugarCRM está disponible de forma instalada, es decir de forma on-site y on-demand, así como en versiones basadas en diferentes dispositivos, como por ejemplo la versión para iPhone, lo cual cubre de forma muy completa la funcionalidad de un CRM. Está diseñado para permitir una implementación sencilla.

Sugar On-Demand se encuentra alojada a través de SugarCRM. Sugar Cube, ofrece un dispositivo de plug-and-play⁶ dentro del firewall de la empresa. Sugar On-Site, la versión no alojada, permite a la organización gestionar Sugar en los servidores propios de la empresa.

SugarCRM es una buena opción para las empresas con presupuesto ajustado que principalmente necesitan la funcionalidad para la fuerza de ventas, ya que Sugar da los recursos técnicos para permitir adaptaciones personalizadas que se ajusten a las necesidades del negocio.

⁵Cloud Computing: es un paradigma que permite ofrecer servicios de informática a través de Internet.

⁶plug-and-play:capacidad de un sistema informático de configurar automáticamente los dispositivos al conectarlos. Permite poder enchufar un dispositivo y utilizarlo inmediatamente, sin preocuparte de la configuración.

La versión de código abierto de Sugar Professional es gratuita, aunque bien es cierto que la versión de Sugar Enterprise (la más completa) es la mejor opción para las empresas debido a su conjunto de amplias características.

Netsuite



Figura 2.7: Logotipo de Netsuite

Características principales:

- El sistema número 1 de gestión de contactos basado en la web con más de 6.600 clientes en todo el mundo.
- Acceso en cualquier momento y lugar, así como costes tecnológicos reducidos con SaaS⁷.
- NetSuite recibió el premio ISMs Top 15 CRM Software en 2009.
- NetSuit Inc. recibió el Premio a la Excelencia CRM 2009 de la revista “Customer Interaction Solutions Magazine”.
- Software satisfaction Awards 2008: Mejor plataforma software CRM y mejor software CRM dentro de la gama media.

Fundado en 1998, NetSuite Inc. (NYSE: N) es el proveedor líder de software on-demand de gestión de negocios integrados para empresas en crecimiento y de tamaño medio. Con miles de clientes utilizando productos online de

⁷SaaS: Software As A Service

NetSuite y sus servicios profesionales, las empresas son capaces de gestionar todas las operaciones clave de negocio en un sistema de alojamiento host sencillo, incluyendo: gestión de relación con el cliente (CRM), realización de pedidos, inventario; contabilidad y finanzas, gestión de productos, e-commerce, gestión de páginas Web y productividad de los empleados. NetSuite fue originalmente conocido como NetLedger por sus fundadores Larry Ellison y Evan Golberg. Posteriormente el nombre se cambió a NetSuite.

NetSuite permite a las empresas gestionar todas sus operaciones claves para el negocio en un único sistema, el cual incluye contabilidad/Enterprise Resource Planning (ERP), Gestión de Relaciones con el Cliente (CRM) y comercio electrónico. NetSuite se entrega como un servicio on-demand, por lo que no hay que disponer de hardware, licencia así como tampoco de complejas configuraciones. Finalmente, la tecnología de cuadro de mando en tiempo real proporcionan una visión fácil de utilizar dentro de roles específicos en negocios de información ya que la información siempre está actualizada.

Las soluciones CRM de Netsuite incluyen:

NetSuite - Un sistema bajo demanda que soporta toda la empresa e incluye la gestión de relación de clientes (CRM) así como una funcionalidad de Planificación de Recursos Enterprise Resource Planning (ERP).

NetSuite CRM+ - Un poderoso sistema de CRM, que incluye la automatización de la fuerza de ventas, oportunidades de gestión, forecasting, automatización del marketing, servicio y soporte al cliente, personalización flexible mediante SuiteFlex y más.

NetSuite CRM es una aplicación CRM alojada que proporciona al personal de ventas una visión global de los clientes, así las empresas pueden maximizar los ingresos liderando y gestionando oportunidades a través de los pedidos, el servicio al cliente y el soporte, pero también renovar y aumentar la gestión de ventas. NetSuite CRM también proporciona a la fuerza de ventas la posibilidad de crear cuotas, realizar pedidos reales, tener visibilidad en tiempo real del estado de un pedido, facturas impagadas, inventario, históri-

co de pedidos del cliente, gestión del aumento de ventas, ventas cruzadas y comisiones.

2.1.6. Matriz de Sistemas CRM

En las secciones anteriores hemos visto de forma breve las principales características algunos de los CRM existentes en el mercado, no hemos descrito todos los que hay ya que podemos encontrar una amplia oferta, sino que nos hemos centrado en los que tienen una mayor cuota de mercado o una mayor proyección de futuro.

Como podemos ver en la matriz presentada en la Figura 2.8 los líderes del mercado son Oracle on-demand y Siebel, aunque bien es cierto que en los últimos tiempos Salesforce.com está ganando terreno a estos dos gigantes del CRM y se está posicionando como líder del mercado CRM. Microsoft Dynamics y SAP están cada día más cerca de convertirse a su vez en líderes del mercado aunque aún no llegan a la cuota de Oracle o Salesforce.com. Por último en el cuadrante inferior izquierdo vemos los sistemas que han encontrado un nicho en el mercado con nuevas propuestas y que están luchando por ganar día a día su sitio en el mercado de los casos de éxito dentro del CRM. Estas aplicaciones son SugarCRM que se establece como uno de los sistemas de código abierto más ampliamente utilizados a lo largo de todo el mundo, Netsuite y Pivotal CDC.



Figura 2.8: Matriz de sistemas CRM

Capítulo 3

Propuesta SugarCRM

3.1. Especificaciones de la herramienta para JTI

JTI - Japan Tobacco International es la división internacional de Japan Tobacco, la tercera empresa tabaquera más grande del sector con una cuota de mercado mundial del 11 % y una capitalización bursátil de unos 32.000 millones de USD.

El grupo se formó en 1999 cuando Japan Tobacco Inc. compró por 8.000 millones de USD las operaciones tabaqueras internacionales de la multinacional estadounidense R.J.Reynolds.

En 2007, Gallaher fue adquirida por Japan Tobacco por 9.400 millones de GBP . Esta fue la mayor adquisición en el extranjero realizada hasta la fecha por una sociedad japonesa.

JTI es una auténtica empresa multinacional cuyas raíces están en muchos países distintos (Japón, Estados Unidos, Gran Bretaña, Austria, por mencionar algunos) (véase Nuestra historia) y están orgullosos de basar su fortaleza en la diversidad de su herencia y la cultura que sus empleados representan. Creen que la diversidad permite el intercambio de conocimientos:

es una verdadera fuente de inspiración para la mejora, el desarrollo y el progreso continuos.

La diversidad de JTI en cifras:

- Tiene empleados en 60 países
- Sus productos se venden en 120 países
- Sus productos se fabrican en 27 países
- 90 nacionalidades dentro de JTI
- 48 nacionalidades en la sede central de Ginebra

Para gestionar y tener constancia de todas las acciones realizadas por los empleados de JTI, ya sean los que se encuentran visitando al cliente o los que se encuentran en la oficina, el sistema de CRM se hace imprescindible. Ésta es una herramienta que ha de permitir a la fuerza de ventas hacer visitas a los clientes, que en este caso son los estancos, bares, gasolineras o cualquier otro establecimiento en el que esté permitida la venta de tabaco, y en dichas visitas el vendedor ha de poder realizar una serie de actividades básicas de las que hablaremos con más detalle posteriormente. El empleado concertará una visita con el cliente, acudiendo a la misma con un ordenador portátil con conexión a Internet y teniendo instalada la aplicación en dicho equipo.

Requerimientos básicos:

- **Gestión de contactos y clientes.** Será posible crear una base de datos de clientes, creando estos de una forma sencilla con una interfaz gráfica “user friendly”, es decir que sea fácil y atractiva visualmente, a la par que funcional. Un contacto tendrá información como nombre, apellidos, dirección, teléfono, email, así como se le asignará automáticamente un código de cliente. Del mismo modo se podrá asignar ese contacto a algún empleado en particular, por ejemplo al vendedor asignado que visitará esa tienda, y en cuanto a dichas visitas deberemos poder introducir información sobre el día en que normalmente el cliente prefiere

que le visitemos, si es necesaria una visita urgente por cualquier razón así como la frecuencia de visita de esa tienda (semanalmente, mensualmente, etc). Cada cuenta tendrá información relacionada con ella, por ejemplo una visita está ligada a una cuenta, así como en un cliente se ha realizado una actividad, un pedido o un contrato. Es posible buscar un cliente, por los métodos de búsqueda rápida o avanzada disponibles, y ver todas las acciones que se han realizado sobre ese cliente.

- **Visitas.** Las visitas están entendidas como una envoltura de las actividades, quiero decir que los requisitos de este módulo no son otros sino los de que a partir del mismo se puedan crear actividades de diferentes tipos. Lo que conseguimos con esta organización es poder consultar las acciones que un vendedor realizó al personarse en la tienda, y poder auditar de este modo si consiguió realizar por ejemplo una venta, la firma de un contrato, o si se ha producido una situación de falta de productos. Campos y datos que son necesarios en este módulo son la cuenta de cliente con la que se relaciona, a qué vendedor se asigna esta visita (en caso de que sea un jefe el que cree esta visita para uno de sus empleados), así como el estado de dicha visita, si está en progreso o ya ha sido finalizada, una vez que se hayan llevado a cabo todas las actividades.
- **Actividades.** El módulo de actividades ha de contener información sobre la prioridad y el estado de las actividades, la duración que ha tenido la misma, o si no se ha podido completar por alguna razón. Este apartado servirá para crear Auditorías de Inventario, Pedidos o Contratos.
- **Auditoría de Inventario.** Esta es la actividad más crítica para la empresa, consiste en ir al estanco y ver si hay stock de los productos. Es crítica desde el punto de vista de negocio, no de la aplicación, ya que si un comprador acude a un estanco pensando comprar nuestra marca y en ese momento está agotada, la probabilidad de que compre una marca de la competencia es muy alta. A este tipo de comportamiento le influye el efecto adictivo del tabaco, puesto que normalmente cuando

el cliente acude al estanco suele haberse quedado sin tabaco y siente una “necesidad casi física” de fumar un cigarrillo, y lo hará para calmarse con cualquier marca a su alcance en caso de que no pueda obtener su favorita.

Existen estudios sobre el comportamiento del cliente en función de los anuncios o el posicionamiento de las cajetillas en el expositor. Se captará más la atención del consumidor de las cajetillas que se encuentran posicionadas en el rombo central, siendo menos vendidas aquellas que se encuentran en los triángulos exteriores. Ver Figura 3.1. Es por esto que el representante que acuda al punto de venta ha de acordar en qué lugar del estante se colocarán los cartones, y en la siguiente visita ha de comprobar que esos términos del acuerdo se están cumpliendo.

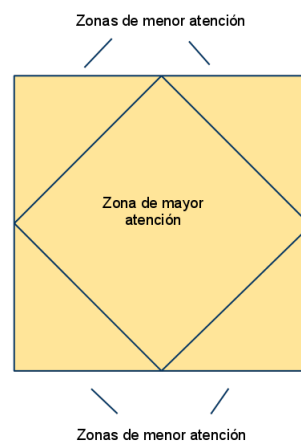


Figura 3.1: Estudio de posicionamiento de los productos en el estante del punto de venta

Por último habrá que comprobar si el cliente nos indica la existencia de cartones de tabaco seco, en cuyo caso se deberá indicar el número de los mismos en la aplicación, y el representante procederá a su retirada.

- **Contratos.** Otra de las actividades que se requiere poder realizar es la firma o acuerdo de contratos. Estos han de permitir establecer diferentes tipos de contratos desde un contrato para un gran mayorista o

distribuidor, para una tienda pequeña, o incluso para una máquina de vending. Ha de poder reflejarse el día en el que este contrato finaliza, ya que se hacen por un tiempo determinado, así como contener información monetaria referente a la cantidad económica contratada. Los términos del contrato corresponderán a elementos definidos y almacenados como productos, marcados con el flag de contratable. Al añadirlos se indicará la cantidad, así como su precio unitario siendo un requisito el cálculo automático del precio neto. Cada elemento de un contrato podrá pagarse de forma individual, aunque también podría pagarse el precio total del contrato, por lo que se hace necesario introducir los datos del pago en el caso de pago por elemento individual.

- **Pedidos.** Los pedidos son una actividad fundamental para cualquier tipo de empresa, cuyo objetivo es siempre vender un producto o servicio. Este módulo ha de permitir realizar diferentes tipos de pedidos en base a diferentes necesidades del negocio:
 - Ha de ser posible establecer un tipo de entrega de productos llamada “Ex-Car Delivery” que consiste en que el representante saque tabaco almacenado en el maletero de su coche y se lo entregue al cliente.
 - En caso de que el cliente tenga productos caducados o que pasado un tiempo se han secado el usuario llevará a cabo un pedido llamado “Dry Stock to Cage” que significa la devolución de material seco.
 - Es posible que en algunos casos se quiera premiar al consumidor con regalos lo cual ha de quedar reflejado en el sistema de CRM, para ello será posible indicarlo mediante un tipo de pedido llamado “Free Goods”.
 - Si por ejemplo una máquina de vending se estropea se podrá hacer un pedido de un servicio requiriendo la presencia de un experto o técnico capacitado para arreglar el problema. La aplicación permitirá dejar constancia del servicio prestado mediante un pedido de tipo “Service Order”.
 - Por último el pedido de nuevos productos para que la tienda esté surtida con nuevo material se hará a través de un pedido que hemos llamado “Invoice” - Factura.

- **Productos.** El último requisito de la empresa es que sea posible intro-

ducir y almacenar diferentes tipos de productos. Los productos no son únicamente elementos físicos como podría ser una cajetilla de tabaco, sino también podrán ser conceptos o elementos contratables, por ejemplo que a la entrada del estanco se coloque un cartel luminoso de una marca. Este último tipo de productos han de poder marcarse con un flag como elementos contratables. Será posible establecer un producto como hijo de otro haciendo de este modo una jerarquía de productos similares.

3.2. Ventajas e inconvenientes de las diferentes soluciones comerciales

En esta Sección vamos a evaluar tres herramientas de CRM en varias categorías, focalizando el análisis en cuatro bloques de evaluación que nos permitirán alcanzar los objetivos establecidos: la selección de la solución software que mejor se adapte a las necesidades de JTI.

Estos tres bloques de evaluación se dividen en análisis funcional, análisis de las características técnicas y por último haremos una valoración económica de cada solución. Estas tres herramientas analizadas serán Microsoft Dynamics, Salesforce.com y SugarCRM.

El estudio se realizará exponiendo las ventajas e inconvenientes de cada tecnología en base a unos elementos de análisis que iremos presentando a medida que sea oportuno.

3.2.1. Valoración Funcional

A continuación analizaremos cuál de todos los productos analizados está mejor capacitado para satisfacer las necesidades operativas actuales y futuras recogidas en los requisitos. Las ventajas e inconvenientes que presenta cada tecnología se presentan en la Tabla 3.1.

	MS Dynamics	Salesforce.com	SugarCRM
V	<p>Potente capacidad de búsqueda, con la posibilidad de relacionar diferentes entidades</p> <p>Calendario organizado e integrable con gestor de correo.</p> <p>Creación de otras entidades en el proceso de alta de cuentas y contactos.</p>	<p>Trazabilidad de clientes y contactos completa.</p> <p>Jerarquía de cuentas multinivel. Permite consultar todos los niveles de la jerarquía</p> <p>Pop-ups de avisos de actividades.</p>	<p>Información de actividades amplia tanto en pendientes como realizadas.</p> <p>Avisos mediante pop-ups de actividades pendiente.</p> <p>Acceso y navegación por las entidades con rápido acceso.</p>
I	<p>Jerarquía de clientes insuficiente. No permite consultas de varios niveles.</p> <p>Apertura de entidades en ventanas diferentes, puede resultar confuso.</p> <p>No dispone de recordatorios en las actividades a no ser que se integre con gestor de correo.</p>	<p>No permite realizar búsquedas avanzadas relacionando entidades</p> <p>Jerarquía de productos insuficiente.</p> <p>Proceso de alta del catálogo de productos algo confuso.</p>	<p>Jerarquía de clientes insuficiente.</p> <p>Búsquedas limitadas por entidades, no pudiendo relacionar varias entidades.</p> <p>Jerarquía de productos inexistente y funcionalidad limitada en torno a productos.</p>

Tabla 3.1: Ventajas e inconvenientes funcionales

3.2.2. Valoración Técnica

Con el análisis técnico pretendemos valorar qué soluciones técnicas son más óptimas teniendo en cuenta la realidad actual y futura para así poder dimensionar las necesidades de hardware.

Hemos dividido el análisis técnico de ventajas e inconvenientes de las diferentes tecnologías en tres apartados:

- Plataforma y escalabilidad. Ver Tabla 3.2.

- Flexibilidad. Ver Tabla 3.3.
- Usabilidad, rendimiento y seguridad. Ver Tabla 3.4.

3.2.3. Valoración Económica

En el presente apartado se recogen los costes de inversión de las diferentes soluciones analizadas hasta el momento, es decir, los costes que presentan las licencias de Microsoft Dynamics, Salesforce.com y SugarCRM (Community Edition). Esta información se puede ver en la Tabla 3.5.

Como se observa en la Tabla 3.5, la opción más barata es la de SugarCRM Community Edition que presenta un coste nulo. Cualquier usuario puede descargar la aplicación y realizar modificaciones y cambios en la misma. El siguiente en cuanto a precio sería Microsoft Dynamics cuyos precios pueden sufrir modificaciones en base a las diferentes modalidades de contratación sobre productos de Microsoft. Por último la licencia más cara la encontramos para Salesforce.com, aunque bien es cierto que se pueden definir usuarios con funcionalidades restringidas (solo acceso a cuentas, contactos, agenda comercial, actividades, etc.) para así reducir el precio. Sin embargo, este tipo de contratación requiere de la definición de períodos, cuya modificación puede ocasionar penalizaciones.

3.2.4. Solución elegida

En los apartados anteriores se ha hecho una valoración exhaustiva de diferentes aspectos de varios sistemas de CRM, resultando elegida la opción de SugarCRM. Esta elección se debe a que en el análisis de ventajas e inconvenientes se ha concluido que SugarCRM presenta más aspectos positivos que negativos frente a sus competidores.

Uno de los aspectos positivos en cuanto a la plataforma es que SugarCRM, a diferencia de Microsoft Dynamics, no necesita un Sistema Operativo o explorador determinado, funciona con los sistemas operativos más populares, es decir con Windows, Mac, y Linux, ni tampoco necesita un gestor de bases

	MS Dynamics	Salesforce.com	SugarCRM
V	<p>La plataforma presenta dos modos de implantación con las mismas prestaciones (Online y Onpremise).</p> <p>Fácilmente escalable y flexible bajo entorno distribuido.</p> <p>Sin límite máximo de usuarios.</p>	<p>Herramienta con clara orientación a servicios a la nube.</p> <p>Permite la conexión con los principales navegadores del mercado sin necesidad de configuración adicional.</p> <p>Sin límite de usuarios máximos.</p> <p>Independencia de la plataforma (sobre soluciones On Demand).</p>	<p>La versión Enterprise permite el uso del modo online y in house con la adquisición de una única licencia por usuario.</p> <p>Es accesible para los navegadores principales del mercado.</p> <p>Sin límite de usuarios máximos.</p> <p>Herramienta multiplataforma: puede ser alojada en Linux (Unix), Windows o Mac Os X.</p> <p>Gestor de BBDD My SQL o Oracle.</p>
I	<p>Requiere plataforma Windows en puesto cliente (Sistema Operativo y Navegador)</p> <p>El gestor de BBDD solamente puede ser SQL Server, así como el Sistema Operativo (Dependencia en la Tecnología Microsoft)</p>	<p>La incorporación de usuarios se encuentra fijada y penalizable a nivel contractual</p> <p>No permite disponer de solución In House.</p>	

Tabla 3.2: Ventajas e Inconvenientes técnicos - Plataforma y escalabilidad

	MS Dynamics	Salesforce.com	SugarCRM
V	<p>Crear nuevas entidades y añadir nuevos atributos a las entidades existentes</p> <p>Permite exportar la configuración realizada en un entorno e importarla sobre otro entorno: uso de soluciones.</p>	<p>Permite la creación de nuevas entidades y campos en las entidades existentes.</p> <p>Posibilidad de desarrollar funcionalidades en diversos lenguajes de programación: Java, PHP, .NET, Ruby etc.</p> <p>Trimestralmente se liberan nuevas versiones de la herramienta que aportan mejoras y nuevas funcionalidades.</p>	<p>Permite crear nuevas entidades y campos en las entidades existentes.</p> <p>Permite el desarrollo de nuevas funcionalidades en J2EE, PHP siguiendo los estándares de desarrollo Web.</p> <p>Herramienta de código abierto, control total sobre la funcionalidad.</p>
I		<p>Plataforma propietaria de Salesforce.com, excesiva dependencia del fabricante.</p> <p>El desarrollo se limita a servicios que estén accesibles desde la nube.</p> <p>Existen limitaciones en que estén disponible en la nube la creación de campos y formularios sin coste adicional.</p>	

Tabla 3.3: Ventajas e Inconvenientes técnicos - Flexibilidad

	MS Dynamics	Salesforce.com	SugarCRM
V	<p>Interfaz familiar para usuarios conocedores de Outlook y Office</p> <p>Rapidez en la ejecución de informes.</p>	<p>Navegación por la herramienta similar a los portales web más conocidos del mercado.</p> <p>Intuitivo para un usuario familiarizado con Internet.</p> <p>Rapidez en la ejecución de informes</p> <p>Rendimiento de la herramienta óptimo con bajo consumo del ancho de banda.</p>	<p>Posee un interfaz intuitivo que facilita la navegación del usuario.</p> <p>Permite crear secciones para estructurar los campos.</p>
I	<p>Los usuarios no acostumbrados a trabajar con Microsoft Office no tendrán fácil el uso de la aplicación</p>	<p>Flexibilidad limitada en el diseño de los formularios y vistas de cada entidad.</p> <p>No permite crear secciones que estructuren los campos facilitando la lectura al usuario de la información.</p>	<p>El rendimiento de la herramienta es deficiente en la ejecución de informes.</p>

Tabla 3.4: Ventajas e Inconvenientes técnicos - Usabilidad, rendimiento y seguridad

MS Dynamics	Salesforce.com	SugarCRM
31 Euros/mes por usuario	135 Euros/mes por usuario	0 Euros/mes por usuario

Tabla 3.5: Precio de la licencia por usuario al mes

de datos específico, puedes utilizar la que más te convenga, o si no dispones de un gestor de BBDD sugar te lo proporciona.

Con lo que respecta a la escalabilidad en Sugar no existe un número máximo de usuarios, como ocurre con Salesforce, en la que la incorporación de nuevos usuarios se encuentra fijada y es penalizable económicamente.

En lo relativo a flexibilidad lo más destacable es el acceso total e ilimitado al código de la aplicación, lo que permite al desarrollador realizar todos aquellos cambios que sean requeridos, y que ni Microsoft Dynamics ni Salesforce permiten consultar su código.

Respecto a aspectos relativos a la seguridad, el rendimiento y usabilidad no se han encontrado grandes ventajas ni inconvenientes frente a las otras tecnologías, siendo todas ellas muy similares. Esto significa que gestionan los datos de forma muy segura, que tienen un rendimiento más o menos eficiente en cuestiones de generación de informes y que la usabilidad es bastante intuitiva en todas, siendo algo menos intuitiva en Salesforce.

Por último se pueden comprobar de forma muy gráfica en la Tabla 3.5 los costes de implantación de cada una de las soluciones analizadas, siendo SugarCRM la más económica con un coste de licencia y por usuario inexistente. El único coste derivado sería el desarrollo y adaptación de la aplicación a las necesidades concretas del proyecto, aunque las otras dos opciones incurren también en dicho gasto.

Por todas estas razones se ha optado por la elección de SugarCRM Community Edition par la realización del presente proyecto.

3.3. Justificación del desarrollo

SugarCRM se fundó en 2004 como un proyecto de código abierto en SourceForge, <http://www.sourceforge.net>, uno de los mayores desarrolladores de

código abierto en Internet. Los tres fundadores de SugarCRM, John Roberts, Clint Oram y Jacob Taylor, combinaron su experiencia de más de 5 años trabajando para sistemas con CRM propietarios en compañías de Silicon Valley. Estaban frustrados por la falta de innovación en CRM y las altas tasas de fallo de los sistemas propietarios. Los fundadores de Sugar escogieron un enfoque inusual para construir su solución de CRM, en vez de mantener el código en secreto y gestionarlo como un sistema propietario, pusieron el código a disposición de todo aquel que estuviera interesado en descargar, modificar y redistribuirlo.

Breve concepto de Código Abierto

SugarCRM es un software de código abierto, lo que significa que el código subyacente está disponible para programadores y desarrolladores que quieran transformar el software. A continuación vamos a explicar SugarCRM desde el punto de vista de la terminología de código abierto.

- Redistribución gratuita: el software de código abierto es gratuito.
- Incluye el código fuente: el código fuente es el lenguaje que el programador utiliza para crear el producto. Al poner a disposición de los usuarios el código, estos pueden y podrán cambiarlo en cualquier momento que deseen.
- Trabajos derivados: una vez que ha sido descargado, puedes compartir el software de forma totalmente legal con tus amigos, vecinos o familiares.
- La licencia no debe restringir ningún otro software: cuando te descargas software de código abierto, cualquier herramienta que necesites para ponerlo en funcionamiento debe ser incluida de forma gratuita.
- La licencia debe ser neutral en cuanto a la tecnología utilizada: muchos programas funcionan sólo con un tipo de sistema operativo determinado, sin embargo los productos de código abierto como Sugar, han de funcionar con cualquier sistema operativo.

¿Cuáles son los usuarios típicos de SugarCRM?

Con más de 4 millones de descargas de la edición gratuita de Sugar (SugarCRM Community Edition) y más de 3.000 compañías que tienen una licencia de Sugar, podemos asumir que casi cualquier tipo de industria está representada como potenciales usuarios.

Tipos de negocio que utilizan SugarCRM

Cualquier tipo de negocio puede implantar Sugar como su sistema de CRM, ya que es adecuado para fabricantes que necesitan organizar cualquier problema que sus clientes pudieran encontrar así como para realizar un seguimiento de defectos conocidos, también para consejeros financieros que necesitan tener constancia de información muy detallada de cada uno de sus clientes. Del mismo modo es adecuado para cualquier negocio todo tipo de industria que busque un software capaz de automatizar sus negocios y hacerlos más productivos en menos tiempo. Grandes empresas que quieren mejorar su comunicación con empleados, seguir sus clientes potenciales, y en definitiva hacer que los clientes estén contentos, sin olvidarnos de las pequeñas empresas que tienen muy poco personal pero una gran cantidad de tareas que realizar.

Como vemos en la Figura 3.2 empresas como Thyssen Krupp, Chrysler, One Financial, Loomis, Axa, CocaCola, Avis... han elegido SugarCRM como la solución perfecta para cubrir todos sus requisitos de negocio. Las empresas que vemos en el gráfico son de muy diversos sectores, como el de la salud, fabricación, financiero, tecnología, servicios públicos, distribución, entre muchos otros no citados en el gráfico.

La comunidad

La clave del éxito SugarCRM se encuentra en la gran comunidad de usuarios y desarrolladores de todo el mundo. Su contribución ha ayudado a dar



Figura 3.2: Compañías con SugarCRM como software CRM

forma al producto, y ha sido un recurso incalculable para hacer que SugarCRM crezca como producto de calidad. Sugar tiene una comunidad muy participativa a la par que activa que contribuye al proyecto con mejoras y ayudando a los nuevos desarrolladores a personalizar su aplicación.

Versiones y licencias

SugarCRM está dividido en tres versiones o licencias, cada una de ellas complementa a la anterior añadiendo funcionalidad adicional:

- SugarCRM Community Edition (CE): esta es la versión gratuita. Normalmente puede ser utilizada por empresas de 1 a 10 usuarios, pero en realidad puede haber cualquier número de usuarios, de hecho empresas con más de 2.000 usuarios está actualmente utilizando esta versión.
- SugarCRM Professional: esta versión es utilizada generalmente por empresas medianas y grandes que quieren funcionalidad adicional como presupuestos y previsiones mejorados, y posibilidad de realizar informes complejos. Hay empresas pequeñas que también utilizan la edición

Professional para así aprovecharse de otras características, como la integración con productos de Microsoft Office y acceso remoto a PDAs o móviles. Esta edición cuesta 275\$ por usuario y año.

- SugarCRM Enterprise: esta versión suele ser la elegida por las grandes compañías con cientos de usuarios. Además de tener todas las características presentes en la versión CE y la Professional, la versión Enterprise da soporte de Oracle, generación de informes avanzados de SQL y clientes offline¹.

En la Tabla 3.6 podemos ver una lista de las características que ofrece cada versión de SugarCRM.

¹Cliente Offline: usuario que no tiene acceso a la red en el momento de introducir los datos en el sistema. Cuando tiene acceso a Internet sincroniza los datos presentes en su aplicación con los de toda la organización.

	Community Ed.	Professional Ed.	Enterprise Ed.
Página principal personalizada	*	*	*
Campañas	*	*	*
Marketing por email	*	*	*
Gestión de actividades	*	*	*
Formularios web	*	*	*
Clientes potenciales	*	*	*
Contactos	*	*	*
Cuadros de mando	*	*	*
Oportunidades	*	*	*
Clientes	*	*	*
Incidencias	*	*	*
Gestión de proyectos	*	*	*
Seguimiento de errores	*	*	*
Calendario compartido	*	*	*
Gestión de emails	*	*	*
Plug-in Microsoft Outlook		*	*
Plug-in Microsoft Word		*	*
Previsión de ventas		*	*
Informes		*	*
Cuadros de mando		*	*
Gráficos avanzados		*	*
Gestión de proyectos avanzada		*	*
Base de datos de conocimiento		*	*
Catálogo de productos		*	*
Presupuestos y contratos		*	*
Gestión de equipos		*	*
Control de acceso		*	*
Gestión de flujos de trabajo		*	*
Acceso inalámbrico		*	*
Portal autoservicio			*
Informes SQL avanzados			*
Cliente offline			*
Soporte de Oracle			*

Tabla 3.6: Tabla de características de las tres ediciones de SugarCRM

Capítulo 4

Manual de usuario

A lo largo de este capítulo vamos a explicar con detalle todas las características de la aplicación, con el objetivo de que sirva como manual práctico de uso que pueda utilizar cualquier persona interesada en instaurar el sistema de CRM que estamos proponiendo a lo largo de estas páginas en su empresa o negocio.

El primer paso que explicaremos será cómo un usuario puede entrar en la aplicación así como la información contenida en la página principal de inicio una vez que el usuario ha entrado en la aplicación.

A continuación explicaremos la gestión de los clientes, con el módulo de “Accounts”, la creación de un nuevo cliente o contacto, ver los detalles de algún cliente en particular, buscar contactos, buscar contactos duplicados, borrado de un registro.

Después veremos cómo crear y gestionar visitas, así como las actividades que se pueden realizar en cada visita, pasando también por el borrado y el editado de las mismas.

Dentro de los diferentes tipos de actividades veremos cómo podemos gestionar un pedido, hacer una auditoría de inventario, realizar un contrato o una factura.

Y ya para terminar con el tutorial veremos el modo de añadir un producto a la base de datos de productos que podrán ser seleccionados dentro de los diferentes tipos de actividades.

4.1. Login - Inicio de la aplicación

El usuario ha de escribir en un navegador de Internet, ya sea Mozilla Firefox, Internet Explorer u otro, la dirección web en la que se encuentra alojada la aplicación. En nuestro caso esta dirección web pertenece a un servidor local:

http://127.0.0.1:8080/sugarcrm/

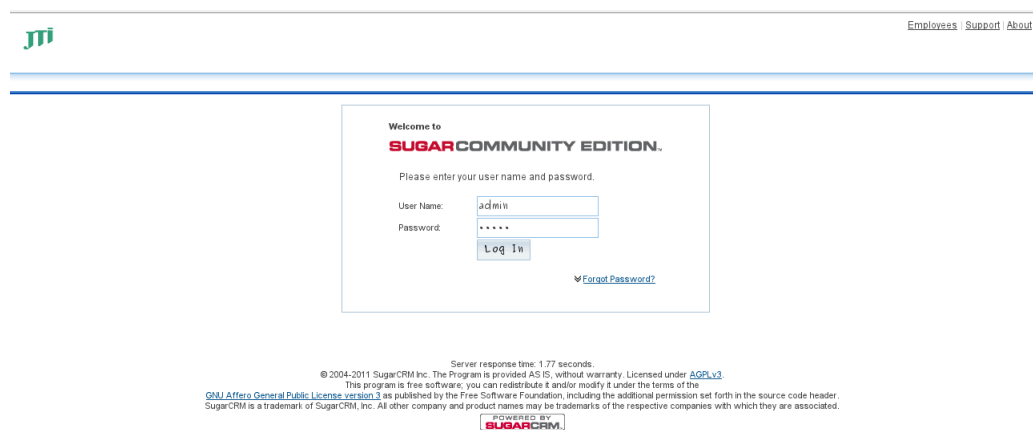


Figura 4.1: Login

Seremos redirigidos a la pantalla de login o registro, ver Figura 4.1, en la que podremos introducir nuestro usuario en el campo “User Name” y la contraseña proporcionada por el administrador en el campo “Password”. A continuación hacemos click en el botón de registro, botón “Login”.

En caso de que hayamos olvidado la contraseña, podemos hacer click en el link que aparece abajo a la derecha en color azul: “Forgot Password?” y se nos mostrarán dos campos en los que podremos introducir el nombre de usuario y la dirección de correo a la que queremos que nos envíen la información olvidada. Tras hacer click en el botón “Submit” recibiremos un email en la cuenta asociada al usuario con la contraseña. Ver Figura 4.2.

Welcome to
SUGARCOMMUNITY EDITION.

Please enter your user name and password.

User Name:

Password:

[Log In](#)

[Forgot Password?](#)

User Name:

Email Address:

[Submit](#)

Server response time: 0.61 seconds
© 2004-2011 SugarCRM Inc. The Program is provided AS IS, without warranty. Licensed under [AGPLv3](#).
This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the
[GNU Affero General Public License version 3](#) as published by the Free Software Foundation, including the additional permission set forth in the source code header.
SugarCRM is a trademark of SugarCRM, Inc. All other company and product names may be trademarks of the respective companies with which they are associated.

POWERED BY
SUGARCRM

Figura 4.2: Página de registro contraseña olvidada

4.2. Página Principal

La Figura 4.3 corresponde a la página principal de la aplicación, desde ella podemos acceder de forma rápida a todos los módulos de la aplicación. En la parte superior de la misma podemos ver el nombre del usuario con el que está registrada la sesión, así como diferentes links para acceder a la administración de nuestra propia cuenta como usuarios, hasta los diferentes aspectos de la aplicación si tenemos un rol de administrador.

Tenemos una serie de pestañas que nos permiten acceder a los apartados que componen la aplicación, estas son: Home, en la que nos encontramos, Accounts - Cuentas, Visits - Visitas, Activities - Actividades, Orders - Pedidos, Products - Productos, Agreements - Contratos y Retail Audit - Auditoría de Inventario.

Bajo la tira de pestañas podemos ver una lista de los registros accedidos recientemente, sólo tenemos que hacer click en ellos para dirigirnos a aquel trabajo que hemos podido dejar sin finalizar.

En la zona central podemos ver un cuadro con la página oficial de JTI, *www.jti.com*, embebida. Podemos navegar por esta página web dentro del cuadro como lo haríamos en un navegador normal. A su derecha hemos incluido así mismo otro cuadro con las últimas noticias. La parte inferior izquierda nos muestra un resumen de las cuentas creadas por el usuario con el que nos hemos registrado. Podemos hacer click en cualquiera de ellas y seremos redirigidos a los detalles de esa cuenta, esto lo veremos con más detalle en la

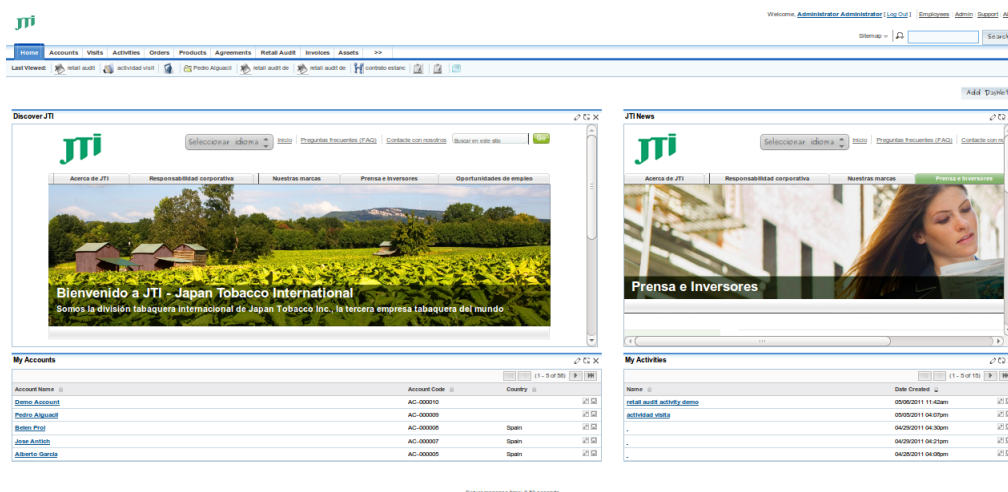


Figura 4.3: Home

Sección 4.3.2.

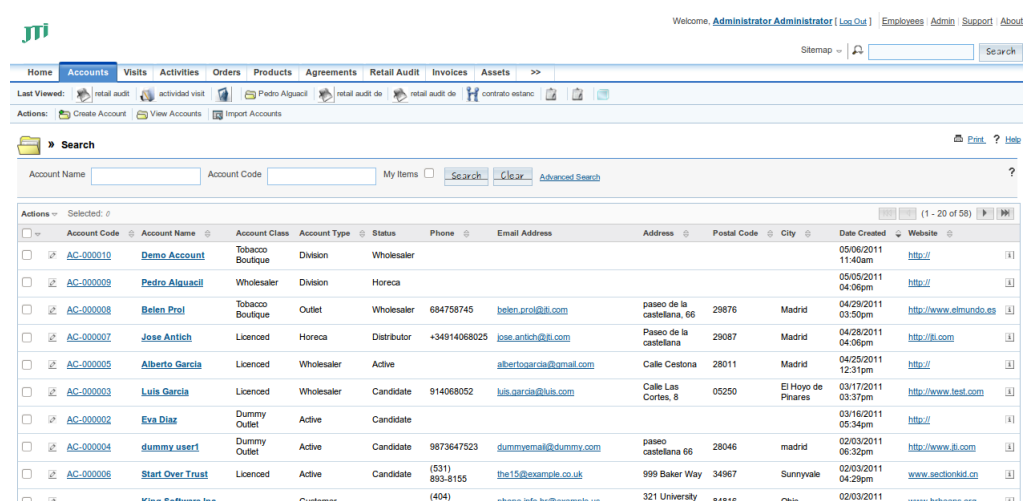
Del mismo modo en la zona inferior derecha podemos ver algunas de las actividades creadas por el usuario registrado. Si hacemos click en cualquiera de ellas podremos ver los detalles de la misma, aunque hablaremos de esto con detalle en la Sección 4.5.2.

4.3. Clientes - Accounts

En esta sección veremos las acciones que se pueden realizar a nivel de contacto o cliente. En la Figura 4.4 podemos ver la pantalla principal de Clientes con una lista de todos los clientes existentes en la base de datos que han sido introducidos por el usuario.

La vista en forma de lista es la pantalla a la que el usuario es dirigido cuando pulsa en la pestaña de “Accounts”- Clientes. Esta vista muestra una serie de elementos en forma de tabla, para poder acceder a uno de los registros contenidos en dicha tabla y ver más información detallada se puede pulsar los hipervínculos de “Account Code” o “Account Name”, y la aplicación nos dirigirá a la vista de detalle de la que hablaremos en la Sección 4.3.2.

Si el usuario pulsa el hipervínculo del email, el usuario puede enviar un email a esa dirección de correo, de forma rápida y sencilla. Del mismo modo si se pulsa en el hipervínculo de la web asociada al cliente, la aplicación nos navega



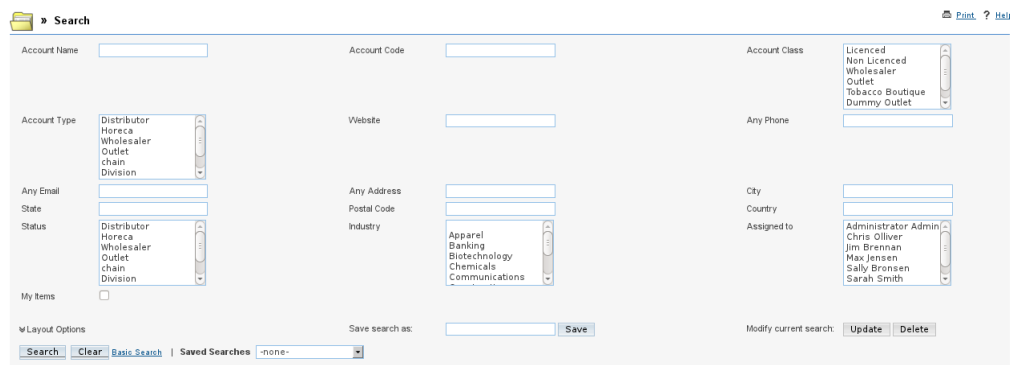
Account Code	Account Name	Account Class	Account Type	Status	Phone	Email Address	Address	Postal Code	City	Date Created	Website
AC-000010	Demo Account	Tobacco Boutique	Division	Wholesaler						05/06/2011 11:45am	http://
AC-000009	Pedro Alguacil	Wholesaler	Division	Horeca						05/05/2011 04:06pm	http://
AC-000008	Belen Proal	Tobacco Boutique	Outlet	Wholesaler	684758745	belen.proal@ili.com	paseo de la castellana, 66	29876	Madrid	04/29/2011 03:50pm	http://www.elmundo.es
AC-000007	Jose Antich	Licensed	Horeca	Distributor	+34914068025	jose.antich@ili.com	Paseo de la castellana	29087	Madrid	04/28/2011 04:08pm	http://ili.com
AC-000005	Alberto Garcia	Licensed	Wholesaler	Active		albertogarcia@gmail.com	Calle Cestona	28011	Madrid	04/25/2011 12:31pm	http://
AC-000003	Luis Garcia	Licensed	Wholesaler	Candidate	914068052	luis.garcia@ili.com	Calle Las Cortes, 8	05250	El Hoyo de Pinares	03/17/2011 03:37pm	http://www.test.com
AC-000002	Eva Diaz	Dummy Outlet	Active	Candidate						03/16/2011 05:34pm	http://
AC-000004	dummy.user1	Dummy Outlet	Active	Candidate	9873647523	dummyemail@dummy.com	paseo castellana 66	28046	madrid	02/03/2011 06:32pm	http://www.ili.com
AC-000006	Start Over Trust	Licensed	Active	Candidate	(531) 893-8155	the15@example.co.uk	999 Baker Way	34967	Sunnyvale	02/03/2011 04:29pm	www.sectionkit.co
	Kina Software Inc	Customer			(404)	phone.info.hr@example.us	321 University	84516	Ohio	02/03/2011	www.hrbeans.org

Figura 4.4: Vista Principal Lista de Clientes

a esa página.

En la parte superior de la pantalla tenemos una opción de búsqueda rápida por los campos “Account Code” - Código de Cliente, y “Account Name” - Nombre de Cliente, así como una búsqueda de “My items” Mis Registros, que mostrará los elementos creados por el usuario.

Se puede hacer una búsqueda avanzada por cualquier otro de los campos que contienen información de cliente, pulsando en el link “Advanced Search”, ver Figura 4.5, así como guardar una búsqueda concreta para poder reutilizarla en otra ocasión.



Search Criteria:

- Account Name:
- Account Code:
- Account Class: (Dropdown: Licensed, Non Licensed, Wholesaler, Outlet, Tobacco Boutique, Dummy Outlet)
- Account Type: (Dropdown: Distributor, Horeca, Wholesaler, Outlet, chain, Division)
- Website:
- Any Phone:
- Any Email:
- Any Address:
- City:
- State:
- Postal Code:
- Country:
- Status: (Dropdown: Distributor, Horeca, Wholesaler, Outlet, chain, Division)
- Industry: (Dropdown: Apparel, Banking, Biotechnology, Chemicals, Communications)
- Assigned to: (Dropdown: Administrator Admin, Chris Oliver, Jim Brennan, Max Jensen, Sally Bronsen, Sarah Smith)
- My Items: ☐

Layout Options:

Figura 4.5: Búsqueda Avanzada de Clientes

4.3.1. Nuevo cliente

Para crear un Cliente nuevo, haz click en el botón Create Account Crear Cliente, tras hacerlo verás la pantalla reflejada en la Figura 4.6, en la que podrás introducir toda la información relativa al cliente. Haz click en el botón “Save” para guardar el nuevo cliente creado.

Figura 4.6: Vista Creación Nuevo Cliente

En la Tabla 4.1 podrás ver el campo en la aplicación, su traducción en castellano, el tipo de campo y los diferentes valores que puedes seleccionar o comentarios sobre la información que puedes poner en el campo.

LOV¹

4.3.2. Detalles del Cliente

Una vez que has añadido un cliente nuevo puedes ver toda su información detallada en esta pantalla, ver Figura 4.7. También puedes llegar a ella desde la lista de clientes pulsando alguno de los siguientes hipervínculos “Account Code” o “Account Name”.

En la parte superior el usuario puede ver una serie de botones que le permitirán realizar diferentes acciones como son: editar la información, du-

¹LOV: Lista de Valores

Campo en inglés	Campo en castellano	Tipo	Valor
Account Name	Nombre de Cliente	Texto	Nombre asignado al cliente
Status	Estado	LOV	Activo Cancelado Cerrado
Account Class	Clase de Cliente	LOV	Con licencia Sin licencia Distribuidor Tienda Estanco
Account Type	Tipo de Cliente	LOV	Distribuidor Horeca Tienda Cadena División Fabricante
Street	Calle	Texto	Dirección
City	Ciudad	Texto	Dirección
State	Provincia	Texto	Dirección
Postal Code	Código Postal	Texto	Dirección
Postal Code	País	Texto	Dirección
Account Code	Código Cliente	Autogenerado	Código único de cliente
Email Address	Dirección Email	Texto	Email o emails del cliente
Date Created	Fecha Creación	Autogenerado	Fecha de creación del cliente
Assigned to	Asignado a	Usuario	Usuario al que está asignado el cliente, por defecto es el usuario que lo crea
Phone	Teléfono	Numérico	Teléfono del cliente
Description	Descripción	Texto	Texto libre
Modified	Teléfono	Autogenerado	Fecha de modificación del registro
Website	Página Web	Link	Página Web del cliente
Visit Frequency	Frecuencia de Visita	Texto	Frecuencia con la que el representante tiene que visitar al cliente
Visit Required	Visita Necesaria	Check	Se requiere hacer una visita a este cliente a la menor brevedad
Preferred Visit Day	Día Preferido de Visita	LOV	Lunes Martes ... Viernes Lunes Mañana Martes Mañana ... Viernes Mañana
Brand Focus	Concentración de Marca	Texto	Marca en la que el cliente está más interesado
Brand Opportunity	Oportunidad de Marca	LOV	Alto Medio Bajo

Tabla 4.1: Tabla campos de Cliente

The screenshot shows a web application interface for a CRM system. At the top, there is a navigation bar with tabs: Home, Accounts, Visits, Activities, Orders, Products, Agreements, Retail Audit, Invoices, and Assets. Below the navigation bar, there is a search bar and a list of actions: Create Account, View Accounts, and Import Accounts. The main content area displays the details of a client named 'Distribuciones Diaz'. The details are organized into several sections: Account Details, More Information, Visits Information, and Trade Segmentation. The Account Details section includes fields for Account Name, Status, Account Class, Account Type, Address, Account Code, Email Address, and Date Created. The More Information section includes fields for Assigned to, Description, Phone, Modified, Created By, and Website. The Visits Information section includes fields for Visit Frequency, Visit Required, and Preferred Visit Day. The Trade Segmentation section includes fields for Brand Focus and Brand Opportunity.

Account Details	
Account Name:	Distribuciones Diaz
Status:	Wholesaler
Account Class:	Wholesaler
Account Type:	Wholesaler
Address:	Paseo de Acacias, 34 Madrid Comunidad de Madrid 28087 España
Account Code:	AC-000012
Email Address:	diaz@transportes.com (Primary) diaz@distr.com
Date Created:	06/11/2011 01:34pm by Administrator Administrator

More Information	
Assigned to:	Administrator Administrator
Description:	
Phone:	91786543212
Modified:	06/11/2011 01:43pm by Administrator Administrator
Created By:	Administrator Administrator
Website:	http://transportesdiaz.com

Visits Information	
Visit Frequency:	1 day/month
Visit Required:	<input checked="" type="checkbox"/>
Preferred Visit Day:	Tuesday Morning

Trade Segmentation	
Brand Focus:	
Brand Opportunity:	High

Figura 4.7: Detalles del cliente

plicar el cliente, borrar, encontrar duplicados y ver el registro de los cambios realizados sobre este cliente.

4.3.3. Módulos relacionados con los clientes

Los módulos están conectados entre ellos con diferentes tipos de relaciones, por ejemplo el módulo de Clientes tiene una relación 1:N con el de Visitas, un cliente puede tener varias visitas, pero una visita sólo un cliente; aunque a su vez tiene una relación N:N con el de productos, un producto puede pertenecer a varios clientes, y un cliente puede también tener varios productos. Del mismo modo tenemos una relación 1:N con el módulo de pedidos para así poder hacer rápidamente un pedido sin asociarlo a una visita.

En la Figura 4.8 podemos ver todos cómo se relacionan los módulos entre sí. Como hemos dicho anteriormente un cliente puede tener asociada una o varias visitas, esta a su vez puede tener una o varias actividades, y por último una actividad puede contener uno o varios pedidos, auditorías de inventario, y contratos. Los productos tienen una relación N:N con todos los módulos excepto con el de visitas y el de actividades, ya que los productos sirven para definir los pedidos, auditorías y contratos, son los elementos fundamentales para realizar ese tipo de acción.

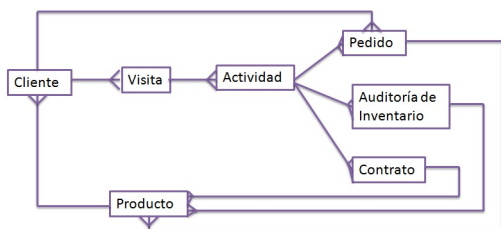


Figura 4.8: Relación entre todos los módulos de la aplicación

La aplicación nos permite crear de forma rápida y sencilla, desde la vista de detalles, una visita, un producto o un pedido y automáticamente se asociarán al cliente en el cual estamos viendo su información detallada. En la Figura 4.9 vemos los módulos relacionados con accounts y dos botones: Create "Select". El primero nos permite crear por ejemplo una visita como hemos explicado anteriormente, y el segundo nos permite seleccionar un elemento que ya fue creado con anterioridad para ver sus detalles o editarlo.

La interfaz de usuario muestra cuatro secciones de gestión de datos:

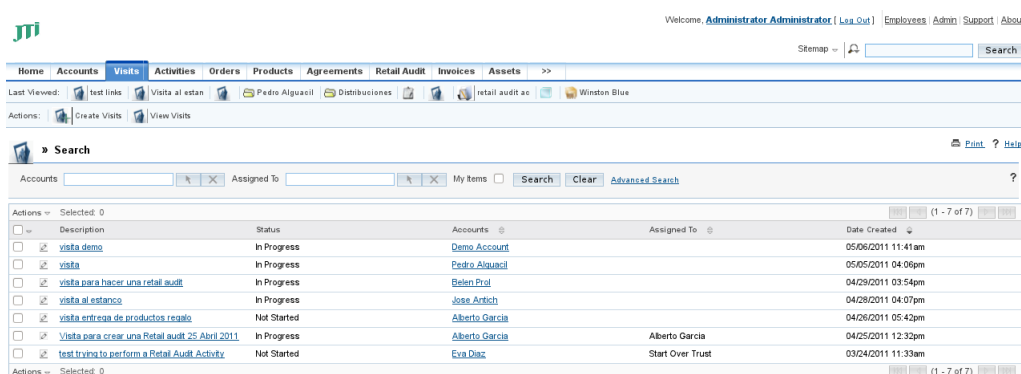
- Visits:** Botones 'Create' y 'Select'. Tabla con columnas: Status, Description, Assigned To. Estado: No Data.
- Products:** Botones 'Create' y 'Select'. Tabla con columnas: Product, Date Modified. Estado: No Data.
- Orders:** Botones 'Create' y 'Select'. Tabla con columnas: Name, Date Modified. Estado: No Data.
- Invoices:** Botones 'Create' y 'Select'. Tabla con columnas: Name, Date Modified. Estado: No Data.

Figura 4.9: Módulos relacionados con Clientes

4.4. Visitas

En la Figura 4.10 podemos ver en forma de tabla todas las visitas que han sido creadas, en la cual vemos información como el día que ha sido creada, el cliente al que está asociada, su descripción o el estado en que se encuentra, entre otros. Esta vista es a la que el usuario llega si hace click en

la pestña “Visits”, y desde ella se pueden consultar los detalles de una visita en particular pulsando sobre el hipervínculo del campo “Description”. En la parte superior de la tabla encontramos la sección de búsqueda rápida que nos permite realizar búsquedas en base a la cuenta a la que está asociada la visita, o función del usuario al que se ha asignado una o varias visitas, así como obtener una lista con las visitas que ha creado el usuario que está registrado en ese momento en la herramienta, activando el campo “My Items”- Mis Elementos.



Description	Status	Accounts	Assigned To	Date Created
visita demo	In Progress	Demo Account		05/06/2011 11:41am
visita	In Progress	Pedro Alguacil		05/05/2011 04:06pm
visita para hacer una retail audit	In Progress	Belen Prol		04/29/2011 03:54pm
visita al estanco	In Progress	Jose Artich		04/28/2011 04:07pm
visita entrega de productos regalo	Not Started	Alberto Garcia		04/26/2011 05:42pm
Visita para crear una Retail audit 25 Abril 2011	In Progress	Alberto Garcia	Alberto Garcia	04/25/2011 12:33pm
test trying to perform a Retail Audit Activity	Not Started	Eva Diaz	Start Over Trust	03/24/2011 11:33am

Figura 4.10: Lista de visitas

En la parte superior de la pantalla tenemos dos botones: el de la izquierda “Create Visits” nos permitirá crear una visita nueva, que será descrito con detalle en la Sección 4.4.1, el botón de la derecha nos dirigirá desde cualquier vista de visitas, a la lista con todas las visitas que hay en la base de datos.

4.4.1. Nueva Visita

Podemos crear una visita de dos formas diferentes, la primera es utilizando la relación existente entre clientes y visitas, por lo que situándonos en la pantalla de Detalles de Cliente descrita en la Sección 4.3.2 encontraremos en la parte inferior los módulos que tienen relación con los clientes, como hemos explicado en la Sección 4.3.3. En esta zona inferior podemos ver un botón llamado “Create” que nos permitirá crear una nueva visita quedando esta asociada automáticamente al cliente. La pantalla de creación de una visita la

podemos encontrar en la Figura 4.11 y los campos que en ella se contienen quedan descritos en la Tabla 4.2. El usuario tiene que rellenar los campos requeridos marcados con un asterisco rojo, y todos aquellos que él crea necesarios aunque no sean requeridos por la aplicación, en caso de que un campo requerido esté vacío al intentar guardar la visita, la aplicación resaltará en rojo los campos que es necesario rellenar. Tras cumplimentar todos los campos correctamente, el usuario ha de presionar el botón de guardar “Save”. Una vez guardado la herramienta nos dirigirá a la vista de detalles de la visita que acabamos de crear, donde podremos ver de forma sencilla toda la información registrada, ver Sección 4.4.2.

La otra forma de crear una visita es haciendo click en el botón “Create Visits”

The screenshot shows the 'Create Visit' form in SugarCRM. The form is titled 'Create' and has a 'Save' button. It contains fields for 'Status' (set to 'Not Started'), 'Description' (a large text area), and 'Assigned To' (a dropdown menu). The form is part of a larger application interface with a top navigation bar and a sidebar.

Figura 4.11: Creación de una Visita nueva

que aparece en la parte superior de cualquier pantalla de visitas desde donde también seremos dirigidos a la pantalla de creación de una visita que veíamos en la Figura 4.11. El único inconveniente de crear una visita de este modo, es que no se relaciona automáticamente con un cliente, por lo que nuestra recomendación es que se realice la visita con el primer método descrito, con el objetivo de mantener la coherencia en la base de datos, y que no quede ninguna visita que no esté asignada a un cliente.

4.4.2. Detalle Visita

En la Figura 4.12 podemos ver la información relativa a una visita, esta está organizada de tal forma que en un único vistazo el usuario pueda ver

todos los datos. En la parte superior encontramos una tira de botones que permitirán al usuario editar, duplicar y borrar el elemento cuyos detalles están siendo visualizados, así como ver un resumen de los cambios realizados sobre dicho registro.

En la parte inferior de la Figura 4.12 encontramos la relación del módulo

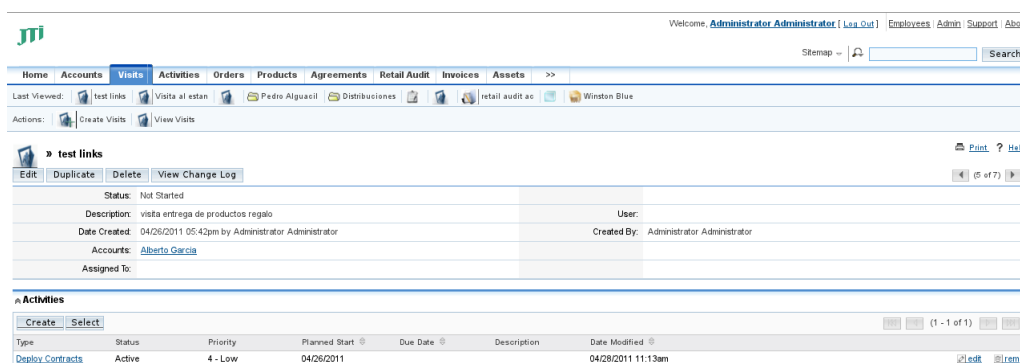


Figura 4.12: Detalles de una visita

de visitas con el de actividades, en ella vemos una lista de las actividades relacionadas con la visita cuyos detalles están siendo visualizados. Desde aquí podemos crear una actividad, y esta se relacionará automáticamente con la visita, de modo que en una única visita, que recordemos pertenecía a un cliente, podemos tener N actividades. Desde este módulo relacionado podemos crear nuevas actividades, como hemos comentado, haciendo click en el botón “Create”, así como ver los detalles de una actividad ya creada pulsando el hipervínculo que vemos en azul sobre el campo Tipo de Actividad. La creación de una actividad se describe con detalle en la Sección 4.5.1 y los detalles de una actividad en la Sección 4.5.2.

En la Tabla 4.2 podemos encontrar una descripción de todos los campos presentes en una visita.

4.5. Actividades

Como hemos explicado en secciones previas del documento, las actividades están contenidas en la realización de una visita, con el objetivo de poder

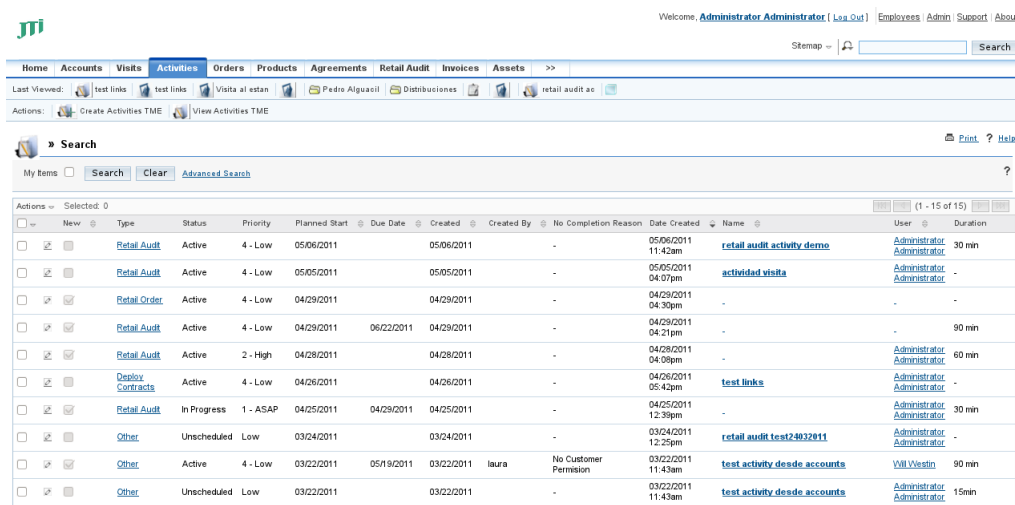
Campo en inglés	Campo en castellano	Tipo	Valor
Status	Estado	LOV	Sin Comenzar Activo Cancelado Negado Cancelado En Progreso Finalizado Imposible
Description	Descripción	Texto	Texto Libre
Assigned To	Asignado a	Usuario	Usuario al que está asignado el cliente, por defecto el usuario que lo crea
Date Created	Fecha Creación	Fecha	Fecha de creación de la visita
Accounts	Clientes	Cliente	Cliente desde el que hemos creado la visita
Created by	Creado por	Usuario	Usuario que ha creado la visita

Tabla 4.2: Tabla campos de Visitas

tener una visión de los pasos u objetivos cumplimentados por un vendedor. Cuando éste tiene programada una visita, por ejemplo a un estanco, tendrá que crear un registro de tipo actividad en el que se podrá dejar constancia de todos aquellos datos o acuerdos a los que haya llegado con el propietario del estanco.

En la Figura 4.13 se muestra la vista principal de actividades en la que se puede consultar una lista con todas las actividades realizadas. En ella podemos ver información importante como el tipo de actividad, de los cuales hablaremos en la Sección 4.5.1, si es una actividad de nueva creación o si es antigua y ha sido retomada en esa visita, la prioridad o importancia que tiene, la duración en minutos, el usuario que la ha creado, información relativa a las fechas de creación y finalización, así como el nombre que se le ha signado.

Es posible acceder a más detalles de una actividad en concreto pinchando en el hipervínculo que aparece en azul en los campos Tipo y Nombre. Esta vista de detalles será descrita con detalle en la Sección 4.5.2.



Actions	Type	Status	Priority	Planned Start	Due Date	Created	Created By	No Completion Reason	Date Created	Name	User	Duration
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Retail Audit	Active	4 - Low	05/06/2011		05/06/2011	-		05/06/2011 11:42am	retail audit activity demo	Administrator	30 min
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Retail Audit	Active	4 - Low	05/05/2011		05/05/2011	-		05/05/2011 04:07pm	actividad visita	Administrator	-
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Retail Order	Active	4 - Low	04/29/2011		04/29/2011	-		04/29/2011 04:39pm	-	-	-
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Retail Audit	Active	4 - Low	04/29/2011	06/22/2011	04/29/2011	-		04/29/2011 04:21pm	-	-	90 min
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Retail Audit	Active	2 - High	04/28/2011		04/28/2011	-		04/28/2011 04:08pm	-	Administrator	60 min
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Deploy Contracts	Active	4 - Low	04/26/2011		04/26/2011	-		04/26/2011 05:43pm	test links	Administrator	-
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Retail Audit	In Progress	1 - ASAP	04/25/2011	04/29/2011	04/25/2011	-		04/25/2011 12:39pm	-	Administrator	30 min
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Other	Unscheduled	Low	03/24/2011		03/24/2011	-		03/24/2011 12:25pm	retail audit test24032011	Administrator	-
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Other	Active	4 - Low	03/22/2011	05/18/2011	03/22/2011	laura	No Customer Permission	03/22/2011 11:43am	test activity desde accounts	Vili Vieslin	90 min
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Other	Unscheduled	Low	03/22/2011		03/22/2011	-		03/22/2011 11:43am	test activity desde accounts	Administrator	15min

Figura 4.13: Lista de Actividades

4.5.1. Nueva Actividad

La creación de una nueva actividad sigue el mismo esquema que la creación de una visita, por lo que tenemos dos formas de hacerlo. La primera forma es haciendo uso de la relación existente entre visitas y actividades, por lo que situándonos en Detalles de la Visita, descrita en la Sección 4.4.2, encontraremos un pequeño resumen de las actividades creadas para dicha visita, pudiendo hacer click en el botón llamado “Create” lo cual nos permitirá crear una nueva actividad quedando esta asociada automáticamente a la visita. El segundo modo de crear una actividad es pinchando en la pestaña de Actividades, y haciendo click en el hipervínculo “Create Activities”, que se encuentra en lo que denominaremos la tercera fila de herramientas.

La pantalla de creación de una actividad la podemos encontrar en la Figura 4.14 y los campos que en ella se contienen quedan descritos en la Tabla 4.3. El usuario tiene que rellenar los campos requeridos marcados con un asterisco rojo, y todos aquellos que él crea necesarios aunque no sean requeridos por la aplicación, en caso de que un campo requerido esté vacío al intentar guardar la visita, la aplicación resaltará en rojo los campos que es necesario rellenar. Tras cumplimentar todos los campos correctamente, el usuario ha de presionar el botón de guardar “Save”. Una vez guardado la herramienta nos dirigirá a la vista de detalles de la actividad que acabamos de crear, donde

The screenshot shows a web application interface for creating a new activity. The top navigation bar includes links for Home, Accounts, Visits, Activities, Orders, Products, Agreements, Retail Audit, Invoices, and Assets. The 'Activities' tab is currently selected. Below the navigation bar, there is a 'Last Viewed' section with links to 'test links', 'Vista al estan', 'Pedro Alguacil', 'Distribuciones', and 'retail audit ac'. The main content area is titled 'Create' and contains a form with the following sections:

- Activity Info:** Includes a 'New' checkbox, a 'Type' dropdown menu (set to 'Other'), a 'Priority' dropdown menu (set to '4 - Low'), a 'Status' dropdown menu (set to 'Active'), a 'Required' checkbox, and a 'Description' text area.
- Activity Scheduling:** Includes a 'Planned Start' date picker (set to '06/19/2011'), a 'Due Date' date picker, a 'Duration' dropdown menu, a 'Non Selling Time' checkbox, and a 'No Completion Reason' dropdown menu.
- Creation Info:** Includes 'Date Created' and 'Date Modified' fields.

At the bottom of the form, there are 'Save' and 'Cancel' buttons.

Figura 4.14: Pantalla para crear una actividad

podremos ver de forma sencilla toda la información registrada, ver Sección 4.5.2.

4.5.2. Detalle Actividades

En la Figura 4.15 podemos ver la información relativa a una actividad, estando esta organizada de tal forma que en un único vistazo el usuario pueda ver todos los datos. En la parte superior encontramos una tira de botones que permitirán al usuario editar, duplicar y borrar el elemento que cuyos detalles se están siendo visualizados, así como ver un resumen de los cambios realizados sobre dicho registro.

La parte inferior de esta vista la describiremos con detalle en la Sección 4.5.3.

4.5.3. Módulos relacionados con Actividades

En la creación de la actividad que hemos explicado hasta el momento, se contiene información genérica sobre las actividades, pero lo que es importante de esta vista es la relación del módulo de actividades con los diferentes tipos de actividades. Podremos realizar actividades más específicas disponiendo de

Campo en inglés	Campo en castellano	Tipo	Valor
<i>Información Actividad</i>			
New	Nueva	Check	Indica si es una actividad de nueva creación
Type	Tipo	LOV	Otro Auditoría de Inventario Auditoría de Pedido Visita Tienda Realizar Contrato Comprobar Estado Contrato Actividad 121
Priority	Prioridad	LOV	1-ASAP(As Soon As Possible) 2-Alta 3-Media 4-Baja
Status	Estado	LOV	Sin Comenzar Activo Cancelado Cerrado Negado En Progreso Cancelado Finalizado Imposible Sin Planificar Re-planificada Planificada
Required	Requerido	Check	Actividad necesaria
Description	Descripción	Texto	Texto Libre
<i>Planificación de la Actividad</i>			
<i>Planificación Actividad</i>			
Planned Start	Comienzo Planificado	Fecha	Campo Fecha
Duration	Duración	LOV	15 min 30 min 60 min 90 min Otra
Non Selling Time	Fuera de Horario de Venta	Check	
Due Date	Fecha de Vencimiento	Fecha	Día máximo para realizar la actividad
No Completion Reason	Razón para no completar	LOV	Emergencia Hora de Cierre Problema en el Viaje Asuntos Privados Otra
<i>Información de Creación</i>			
Date Created	Día Creación	Autocompletado	Fecha creación actividad
Date Modified	Día Modificación	Autocompletado	Fecha modificación actividad

Tabla 4.3: Tabla campos de Actividades

test links

Activity Info

New:	<input type="checkbox"/>	Status:	Active
Type:	Deploy Contracts	Required:	<input type="checkbox"/>
Priority:	4 - Low	Description:	
Visits:	test links		

Activity Scheduling

Planned Start:	04/26/2011	Due Date:	
Duration:	-	No Completion Reason:	-
Non Selling Time:	<input type="checkbox"/>		

Creation Info

Date Created:	04/26/2011 05:42pm	Date Modified:	04/26/2011 11:13am
Created By:	Administrator Administrator	Modified By Name:	Administrator Administrator
User:	Administrator Administrator		

Figura 4.15: Vista de detalles de una actividad

campos adaptados a su propósito. Los cuatro tipos de actividades específicas que un usuario puede realizar son:

Retail Audit

Create Select

Name	Description	User
retail audit demo		

Orders

Create Select

Order Code #	Order Type	Status	Description	Order Date
No Data				

Agreements

Create Select

Agreement Index	Name	Type	Status	Active	Start Date	End Date	Date Modified	Level of Agreement
No Data								

Figura 4.16: Módulos relacionados con una actividad

- Auditoría de Inventario. Esta actividad está enfocada a la comprobación de la existencia de productos en el punto de venta. Como ya comentamos anteriormente, el que haya la marca de tabaco de la compañía en el estanco es muy importante ya que si no hay existencias el cliente comprará otra marca. En esta actividad también se acordará los lugares en los que se ha de colocar el tabaco dentro del expositor, y comprobar en una próxima visita si esos términos acordados se están cumpliendo. Para más detalles ver la Sección 4.6.
- Pedidos. Este tipo de actividad nos permite solicitar productos a la compañía para su venta en una tienda, estanco... Ver Sección 4.7.

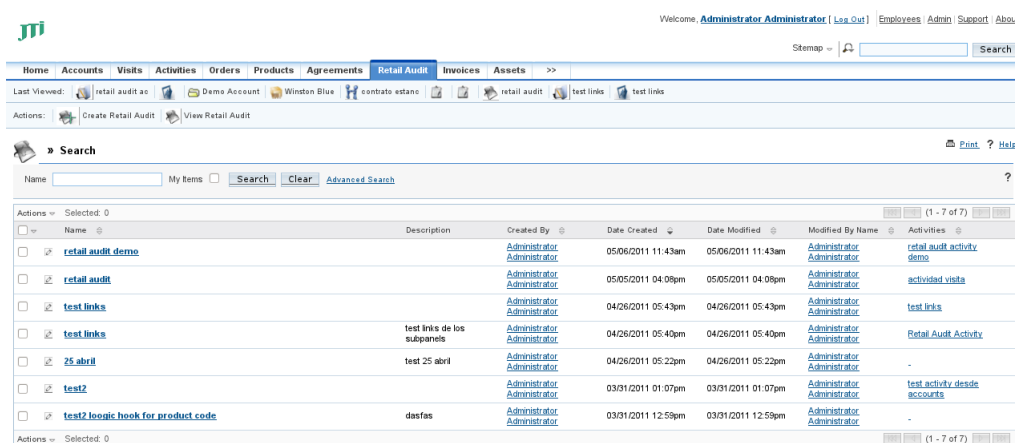
- Contratos. Otra de las actividades que se requiere poder realizar es la firma o acuerdo de contratos. Estos han de permitir establecer diferentes tipos de contratos desde un contrato para un gran mayorista o distribuidor, para una tienda pequeña, o incluso para una máquina de vending. Ver Sección 4.8.

4.6. Auditoría de Inventario

Desde un punto de vista del negocio, esta es una de las actividades más importantes para la empresa, ya que como hemos comentado consiste en comprobar si hay material suficiente en un punto de venta. Si se produce una situación de falta de materiales y un cliente acude a comprar la marca vendida por JTI y no la encuentra, comprará otra marca de la competencia.

Con este tipo de actividad también se podrá acordar en qué lugar del expositor se colocarán los cartones, y en la siguiente visita ha de comprobar que esos términos del acuerdo se están cumpliendo.

Por último habrá que comprobar si el cliente nos indica la existencia de cartones de tabaco seco, en cuyo caso se deberá indicar el número de los mismos en la aplicación, y el representante procederá a su retirada.



Name	Description	Created By	Date Created	Date Modified	Modified By Name	Activities
retail audit demo		Administrator	05/06/2011 11:43am	05/06/2011 11:43am	Administrator	retail audit activity demo
retail audit		Administrator	05/05/2011 04:08pm	05/05/2011 04:08pm	Administrator	actividad visita
test links		Administrator	04/26/2011 05:43pm	04/26/2011 05:43pm	Administrator	test links
test links	test links de los subpaneles	Administrator	04/26/2011 05:40pm	04/26/2011 05:40pm	Administrator	Retail Audit Activity
25 abril	test 25 abril	Administrator	04/26/2011 05:22pm	04/26/2011 05:22pm	Administrator	-
test2		Administrator	03/31/2011 01:07pm	03/31/2011 01:07pm	Administrator	test activity desde accounts
test2 logic hook for product code	dasfas	Administrator	03/31/2011 12:59pm	03/31/2011 12:59pm	Administrator	-

Figura 4.17: Lista de Auditorías de Inventario

Campo en inglés	Campo en castellano	Tipo	Valor
Name	Nombre	Texto	Nombre de la Auditoría de inventario
Description	Descripción	Texto	
Date Modified	Fecha de modificación	Fecha	Campo autocompletado al modificar el registro.
Date Created	Fecha de creación	Fecha	Campo autocompletado al crear el registro.

Tabla 4.4: Tabla campos de Auditoría de Inventario

En la Figura 4.17 podemos ver la vista principal de la pestaña de auditoría de Inventario (Retail Audit), que contienen una lista con todas las auditorías que se han realizado.

4.6.1. Nueva Auditoría de Inventario

Para crear una nueva Auditoría de Inventario hay que haber creado una actividad genérica antes, y desde la vista de detalles de esta hacer click en el botón “Create”. En la Figura 4.18 vemos la pantalla de creación de una nueva auditoría, rellenaremos todos los campos necesarios, descritos con más detalle en la Tabla 4.4, y guardaremos la información.

Figura 4.18: Nueva Auditoría de Inventario

4.6.2. Detalle de Auditoría de Inventario

Una vez creado el registro, de acuerdo con la Sección 4.6.1, seremos redirigidos a la vista que podemos ver en la Figura 4.19.

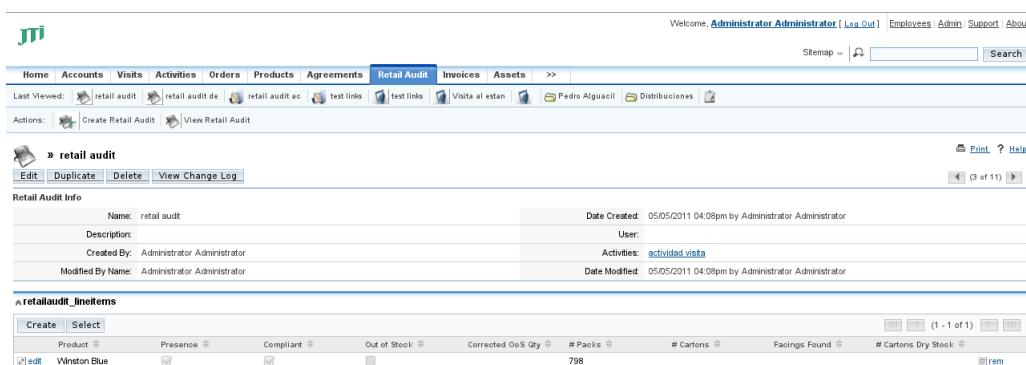


Figura 4.19: Vista de detalles de una Auditoría de Inventario

En la parte inferior de la Figura 4.19, podemos ver las diferentes líneas de elementos que definirán la auditoría, por ejemplo si un producto está colocado en el lugar adecuado, si hay existencias de material en el punto de venta, o si se trata de un material seco.

En la Sección 4.6.3 se detallará detenidamente cómo han de añadirse estas líneas y los campos que contienen.

4.6.3. Líneas de Elementos en una Auditoría de Inventario

Para añadir líneas nuevas haremos click en el botón “Create” que aparece en la parte superior de la Figura 4.20, crearemos una por cada producto que queramos auditar.

The screenshot shows a table titled 'retailaudit_lineitems' with columns: Product, Presence, Compliant, Out of Stock, Corrected On Qty, # Packs, # Cartons, Facings Found, and # Cartons Dry Stock. The table has two rows: 'Winston Red' and 'Winston Blue'.

Product	Presence	Compliant	Out of Stock	Corrected On Qty	# Packs	# Cartons	Facings Found	# Cartons Dry Stock
Winston Red	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	70				
Winston Blue	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		6		45	

Figura 4.20: Líneas de elementos de una Auditoría de Inventario

En la Figura 4.21 podemos ver el formulario de creación de un nuevo elemento, en primer lugar seleccionaremos el producto al que nos estamos refiriendo haciendo click en la flecha que aparece al lado del campo “Producto”,

por lo que aparecerá una ventana de selección de los productos guardados en la base de datos, ver Figura 4.22.

The screenshot shows a web application interface for creating a new line item in an inventory audit. The top navigation bar includes links like Home, Accounts, Visits, Activities, Orders, Products, Agreements, Retail Audit, Invoices, and Retail Audit Line Items. The 'Retail Audit Line Items' tab is active. Below the navigation bar, there's a 'Create' button and a 'Save' button. The form contains several input fields: 'Product' (with a search icon), 'Compliance' (checkbox), 'Presence' (checkbox), 'Out of Stock' (checkbox), '# Packs' (text input), 'Facings Found' (text input), '# Cartons Dry Stock' (text input), 'Corrected OoS Qty' (text input), and '# Cartons' (text input). There are also 'Save' and 'Cancel' buttons at the bottom.

Figura 4.21: Formulario para crear una línea de elementos de una Auditoría de Inventario

The screenshot shows a 'Search Products' window. It has a search bar and a list of products. The products are listed in a table with columns: Product, Product Code, Description, Category, Product Level, and Active Flag. The 'test product' is highlighted in blue. The table contains the following data:

Product	Product Code	Description	Category	Product Level	Active Flag
Winston Blue	PR11-000002	Winston Blue Publicity Material	Publicity Material	Product	<input checked="" type="checkbox"/>
Winston Red	PR11-000001	Winston Red Publicity Material	Publicity Material	Product	<input checked="" type="checkbox"/>
logic hook test 1	LC11-0003	-	-	-	<input type="checkbox"/>
logic hook test 2	LC11-0002	-	-	-	<input type="checkbox"/>
ddddd	LC11-0001	-	-	-	<input type="checkbox"/>
ccccc	LC11-0001	-	-	-	<input type="checkbox"/>
Camel Original	1231241421	Tobacco	SKU	SKU	<input checked="" type="checkbox"/>
test product	13254645	test product 1	Tobacco	SKU	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 4.22: Ventana de selección de productos para las líneas de elementos de una Auditoría de Inventario

Una vez seleccionado el producto, haremos click en el campo “Presence” si en el punto de venta hay material suficiente, o seleccionaremos el campo “Out of Stock” si no se encuentra material suficiente en el punto de venta. Si se produce esta última situación pondremos en el campo “Corrected OoS Qty (Cantidad fuera de stock corregida)” la cantidad de tabaco que hemos dejado al vendedor para evitar que esté sin existencias. Si encontramos stock suficiente rellenaremos los campos “Nr. Packs (Número de cajetillas)”, “Nr. Cartons (Número de cartones)”.

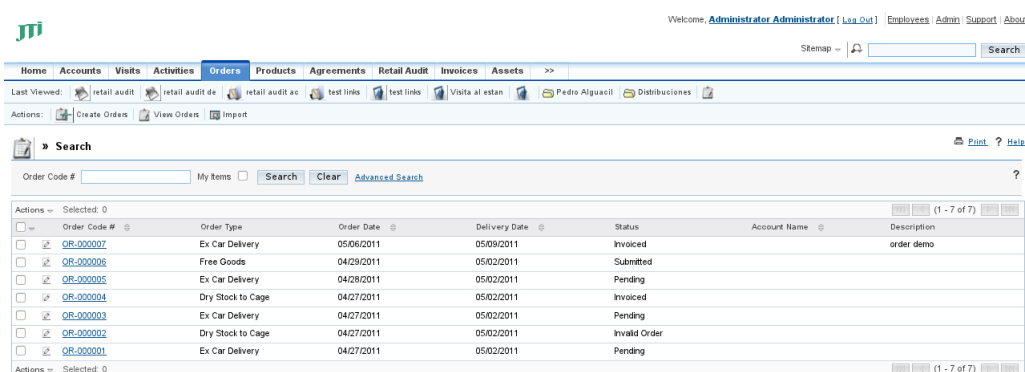
Para realizar la comprobación de la colocación en el expositor seleccionaremos el campo “Compliant” si el producto se ubica donde se acordó previamente e indicaremos el número de anuncios y cartones que están a la vista en el campo “Facings Found”.

Por último en caso de encontrarnos con cartones secos, lo indicaremos en el campo “Nr. Cartons Dry Stock (Número de cartones secos)”, y con toda la información hacemos click en guardar.

4.7. Pedidos

La actividad de pedidos consiste en solicitar materiales a JTI, ya sea tabaco, elementos promocionales, u otro tipo. El representante comercial realiza esta orden y en el almacén se preparan los elementos solicitados para ser enviados al comprador.

En la Figura 4.23 podemos ver una lista de todos los pedidos que se han realizado hasta el momento. En dicha lista encontramos información relevante como el código, tipo, fecha de pedido y de entrega, el estado de la orden, etc.



Order Code #	Order Type	Order Date	Delivery Date	Status	Account Name	Description
QR-000007	Ex Car Delivery	05/06/2011	05/09/2011	Invoiced		order demo
QR-000008	Free Goods	04/29/2011	05/02/2011	Submitted		
QR-000005	Ex Car Delivery	04/28/2011	05/02/2011	Pending		
QR-000004	Dry Stock to Cage	04/27/2011	05/02/2011	Invoiced		
QR-000003	Ex Car Delivery	04/27/2011	05/02/2011	Pending		
QR-000002	Dry Stock to Cage	04/27/2011	05/02/2011	Invalid Order		
QR-000001	Ex Car Delivery	04/27/2011	05/02/2011	Pending		

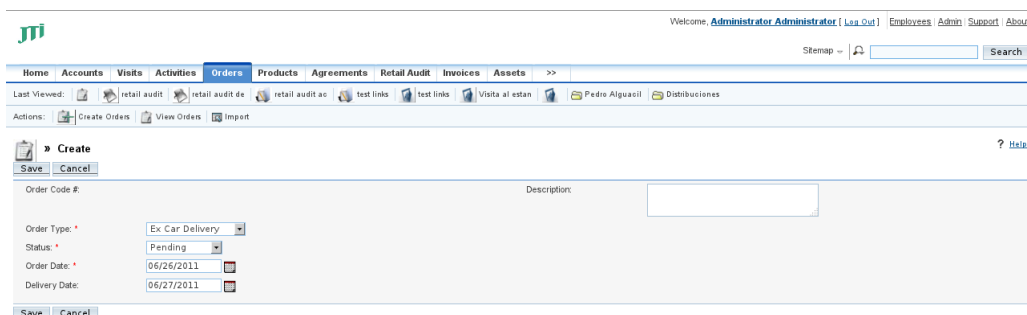
Figura 4.23: Lista de Pedidos

Si hacemos click en el código de algún pedido seremos dirigidos a la vista de Detalles, en la que podremos ver toda la información contenida en dicho

pedido. Esta vista será explicada en la Sección 4.7.2.

4.7.1. Nuevo Pedido

La lógica de creación de un pedido que hemos definido es la realización de este registro desde la vista de detalles de una actividad de tipo “Retail Order”, como se ha definido en la Sección 4.5.3. En dicha Sección hacemos click en el botón “Create” que se encuentra en la zona inferior de la pantalla, bajo el título “Orders”. El usuario observará una nueva vista, ver Figura 4.24, en la cual podrá introducir la información necesaria para realizar el pedido. En esta primera pantalla se definirán los datos generales de la orden, como el código de pedido, el estado, el tipo, etc, siendo los productos solicitados definidos en las líneas de elementos, ver Sección 4.7.3.



The screenshot shows a web application interface for creating a new order. The top navigation bar includes links for Home, Accounts, Visits, Activities, Orders, Products, Agreements, Retail Audit, Invoices, and Assets. The 'Orders' tab is currently selected. Below the navigation bar, there is a search bar and a list of recent views. The main content area is titled 'Create' and contains a form with the following fields: 'Order Code #', 'Description', 'Order Type' (a dropdown menu set to 'Ex Car Delivery'), 'Status' (a dropdown menu set to 'Pending'), 'Order Date' (a date picker set to '06/26/2011'), and 'Delivery Date' (a date picker set to '06/27/2011'). The form has 'Save' and 'Cancel' buttons at the bottom.

Figura 4.24: Creación de un Pedido nuevo

En la Tabla 4.5 están definidos los campos que conforman la creación de un nuevo pedido. Tras rellenar todos aquellos campos que sean obligatorios, y aquellos adicionales deseados por el usuario, guardamos el pedido. Tras esta acción veremos los detalles de la orden realizada, como podremos ver con detalle en la Sección 4.7.2.

Campo en inglés	Campo en castellano	Tipo	Valor
Order Code	Código de Pedido	Texto	Campo autocompletado con un código único.
Order Type	Tipo de Pedido	LOV	Entrega de material desde el coche Devolución de material seco Intercambio Material Gratuito Transferencia Pedido de un servicio
Order Date	Fecha de pedido	Fecha	Campo autocompletado con la fecha de creación del pedido.
Delivery Date	Fecha de Entrega	Fecha	Fecha en la que el pedido se ha entregado o se va a entregar.
Description	Descripción	Texto	

Tabla 4.5: Tabla campos de Pedidos

4.7.2. Detalle de Pedido

Tras haber guardado el pedido, o accediendo desde la lista de pedidos, vemos la información detallada de estos. En la Figura 4.25 vemos dos secciones: la superior muestra los detalles definidos en la creación, y en la sección inferior vemos las líneas de elementos. En ellas definimos los productos que se van a solicitar, la cantidad de los mismos y más datos que veremos en la Sección 4.7.3.

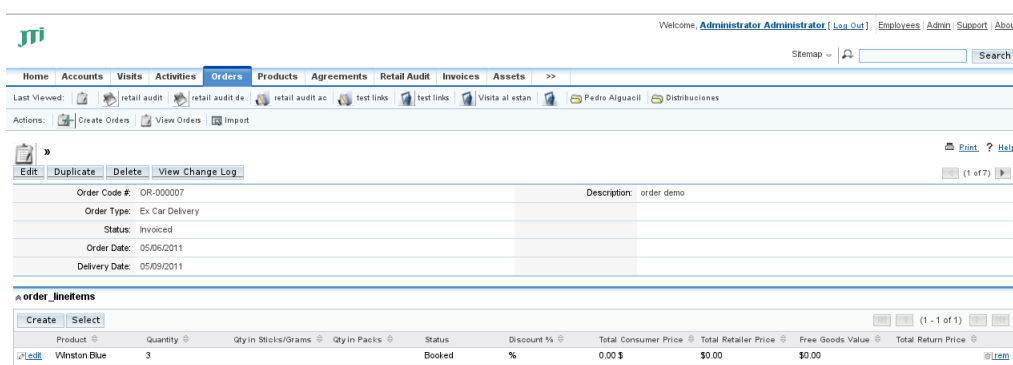


Figura 4.25: Detalles de un Pedido

4.7.3. Líneas de Elementos en Pedidos

En esta Sección se va a explicar cómo añadir una nueva línea de elementos a un pedido, éstas son los elementos que se solicitan, y están conformadas por productos sobre los cuales tenemos ciertos datos como por ejemplo la cantidad que se quiere demandar.

Establecemos una nueva línea de pedido haciendo click en el botón create bajo el título “Order Line Items”, ver Figura 4.25. A continuación veremos la información que se representa en la Figura 4.26.

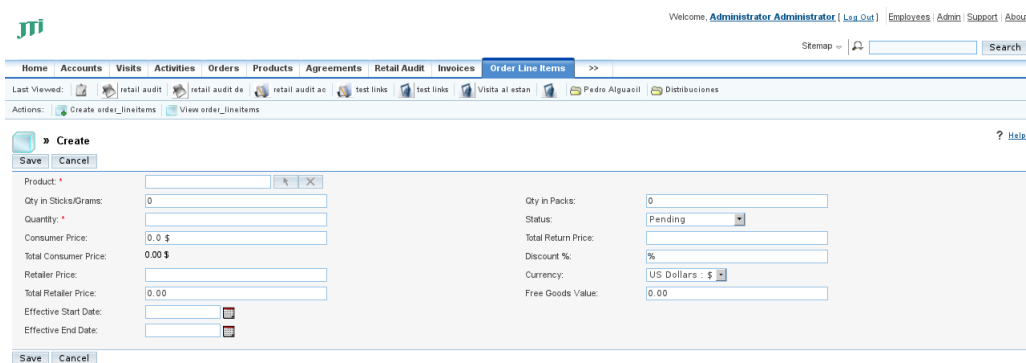


Figura 4.26: Creación de una nueva línea de un Pedido

Teniendo como referencia la Tabla 4.6, el vendedor ha de rellenar los campos necesarios para añadir un producto al pedido. Lo primero que habrá de hacer es seleccionar un producto, y sobre este definir la cantidad, precio, si es un artículo gratuito... Tras introducir todos los campos necesarios guardamos la información y repetimos el proceso tantas veces como productos se quieran solicitar.

4.8. Contratos

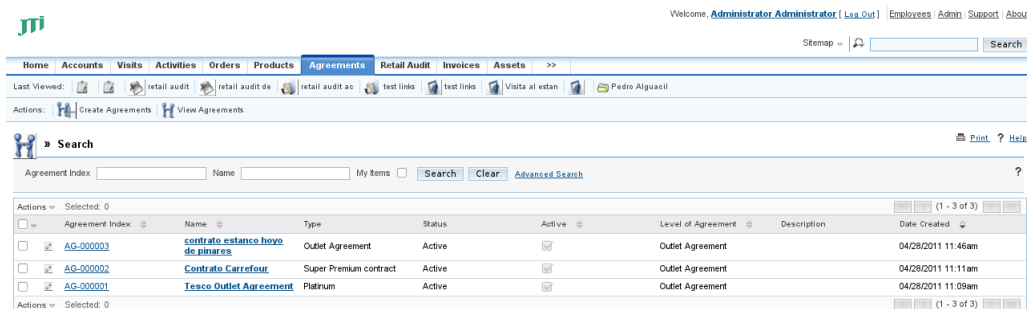
Los contratos son acuerdos entre el cliente y la empresa JTI que han de ser definidos para establecer los términos de la relación comercial. El cliente en este caso no es el consumidor final del tabaco, sino el establecimiento que

Campo en inglés	Campo en castellano	Tipo	Valor
Product	Producto	Búsqueda	Campo que sirve para seleccionar un producto de la base de datos.
Qty in Sticks/Grams	Cantidad en Unidades/Gramos	Númérico	
Qty in Packs	Cantidad en paquetes	Númérico	
Quantity	Cantidad	Númérico	
Status	Estado	LOV	Pendiente Entregado parcialmente No enviado Devuelto Recibido Reservado Reservado En tránsito Enviado Facturado Reservado Pagado
Consumer Price	Precio de consumidor	Monetario	Se indica el precio unitario del producto.
Total Consumer Price	Precio total de consumidor	Monetario/Autocompletado	Se calcula como: Cantidad * Precio de consumidor
Retailer Price	Precio de minorista	Monetario	
Total Retailer Price	Precio total de minorista	Monetario	Debe indicarse el resultado de la operación: Cantidad * Precio de minorista
Effective Start Date	Día efectivo de comienzo	Fecha	Fecha en que comienza el pedido
Effective End Date	Día efecto de fin	Fecha	Fecha en la que el pedido finaliza
Total Return Price	Precio total de devolución	Monetario	
Discount %	% Descuento	Texto	Porcentaje de descuento sobre el producto
Currency	Moneda	Monetario	Tipo de moneda en que se define el precio
Free Goods Value	Valor de Artículos Gratuitos	Númérico	Valor total si el producto es un regalo

Tabla 4.6: Tabla campos de Pedidos

va a realizar la venta. Es de vital importancia que estos contratos contengan los elementos adecuados para que dicha relación comercial se lleve a cabo lo más satisfactoriamente posible para ambas partes.

En la Figura 4.27 podemos consultar la lista de contratos contenidos en la aplicación.



Agreement Index	Name	Type	Status	Active	Level of Agreement	Description	Date Created
AG-000003	contrato estanco hoya de pinas	Outlet Agreement	Active	<input checked="" type="checkbox"/>	Outlet Agreement		04/28/2011 11:46am
AG-000002	Contrato Carrefour	Super Premium contract	Active	<input checked="" type="checkbox"/>	Outlet Agreement		04/28/2011 11:11am
AG-000001	Tesco Outlet Agreement	Platinum	Active	<input checked="" type="checkbox"/>	Outlet Agreement		04/28/2011 11:09am

Figura 4.27: Lista de Contratos

4.8.1. Nuevo Contrato

El modo lógico de creación de un contrato y para mantener la coherencia dentro de la aplicación será a través de la creación de una actividad de tipo “Deploy Contracts” (Implementar contratos), una vez creada nos situaremos en la vista de detalles de la actividad, ver Sección 4.5.2, y haciendo click en el botón “Create” que se encuentra bajo el título “Agreements” (Contratos). En la Figura 4.28 podemos ver el resultado de dicha acción. En esta vista se encuentran los campos que definen de forma general un contrato, estando los detalles definidos en las líneas de elementos del contrato.

En la Tabla 4.7 se encuentra una lista de los datos que se pueden introducir en la definición general del contrato. Destacaremos de los mismos el campo “Agreement Index” (Índice de contrato) que se genera automáticamente e incrementalmente al crear un nuevo contrato y que está compuesto de dos letras (AG) y de seis dígitos, quedando como resultado por ejemplo AG-000003. Señalamos también el campo “Brand” (Marca) que hace referencia a un producto definido como una marca, y que establece que el contrato estará

The screenshot shows the 'Create' form for a new Agreement. The form is divided into two main sections: 'Agreement Detail' and 'Financial Information'.

Agreement Detail:

- Agreement Index: (empty text field)
- Name: (empty text field)
- Type: Outlet Agreement (dropdown menu)
- Status: Active (dropdown menu)
- Active: ☒ (checkbox)
- Brand: (empty text field with a search icon)
- Date Created: (empty text field)
- Start Date: 06/26/2011 (calendar icon)
- End Date: (empty text field)
- Level of Agreement: Outlet Agreement (dropdown menu)

Financial Information:

- Amount: (empty text field)
- Avg. Amount per Outlet: None (dropdown menu)
- Currency: US Dollars : \$ (dropdown menu)
- Commission & Tax %: (empty text field)

Buttons: Save, Cancel

Figura 4.28: Creación de un Contrato nuevo

ligado a una determinada marca, ya que JTI posee varias.

4.8.2. Detalle de Contrato

Una vez que el contrato ha sido guardado nos encontraremos con la pantalla que podemos consultar en la Figura 4.29, en la cual se pueden consultar los datos contenidos en el contrato. En la parte inferior encontramos las líneas de elementos que servirán para establecer los elementos unitarios del contrato. Sobre la creación de estos elementos hablaremos en la Sección 4.8.3.

The screenshot shows the 'Detalle de Contrato' (Contract Detail) form. The form is divided into three main sections: 'Agreement Detail', 'Financial Information', and 'agreementslineitems'.

Agreement Detail:

Agreement Index:	AG-000003	Date Created:	04/28/2011 11:46am by Administrator Administrator
Name:	contrato estanco hoyo de pinares	Start Date:	04/28/2011
Type:	Outlet Agreement	End Date:	
Status:	Active	Level of Agreement:	Outlet Agreement
Active:	<input checked="" type="checkbox"/>		
Brand:			

Financial Information:

Amount:		Currency:	US Dollars
Avg. Amount per Outlet:	None	Commission & Tax %:	

agreementslineitems:

Product	Quantity	Unit Price	Net Price
Winston Red	3	\$29.00	87
Winston Blue	80	\$9.00	720
Camel Original	2	\$79.00	158

Buttons: Edit, Duplicate, Delete, View Change Log, Print, Help

Figura 4.29: Detalles de un Contrato

Campo en inglés	Campo en castellano	Tipo	Valor
<i>Detalles del Contrato</i>			
Agreement Index	Índice del contrato	Texto	Código único autocompletado
Name	Nombre	Texto	
Type	Tipo	LOV	Contrato de Tienda Contrato Super Premium Cadena Sub-cadena Contrato Promocional Desconocido Contrato máquina de vending Contrato JTI Contrato Horeca JTI Contrato Platino Contrato Oro Contrato Plata Contrato Bronce
Status	Estado	LOV	Activo Cancelado Borrado Terminado En cancelación Inactivo
Active	Activo	Check	Contrato activo actualmente
Brand	Marca	Producto	Producto de tipo marca.
Date Created	Fecha de creación	Fecha	Campo autocompletado con la fecha de creación del contrato.
Start Date	Fecha de Comienzo	Fecha	Fecha de comienzo del contrato.
End Date	Fecha de Fin	Fecha	Fecha de fin del contrato.
Level of Agreement	Nivel de Contrato	Texto	Descripción obligatoria del nivel del contrato.
<i>Información Financiera</i>			
Amount	Cantidad	Texto	Cantidad económica del contrato.
Currency	Moneda	Texto	Moneda en que se define la información económica.
Comission and Tax percentage	Comisiones y Porcentaje de impuestos	Texto	Valor de las comisiones y los impuestos.
Avg. Amount per Outlet	Media económica por tienda	LOV	None

Tabla 4.7: Tabla campos de Contratos

4.8.3. Líneas de Elementos en Contratos

Para crear una línea de elementos de un contrato es necesario estar localizado en la vista de detalles de un contrato y hacer click en el botón “Create” bajo el título “Agreement line items”. Se puede ver la vista de creación a la que el usuario es dirigido en la Figura 4.30.

Esta vista está dividida en tres pestañas: “Line Items” (Líneas de Elementos), “Payments” (Pagos) y “Other” (Otro). En la primera, que podemos ver en la Figura 4.30, al hacer click en la flecha que aparece al lado del campo producto, seleccionaremos el elemento deseado. Recordamos que únicamente los productos marcados con el *flag* “Contractible” pueden ser incluidos como términos de un contrato, por lo que en la ventana de selección de productos el usuario tendrá que filtrar los productos para encontrar aquellos en los que dicho flag esté marcado. Hemos de introducir la cantidad de ese elemento y el precio unitario, siendo el precio neto calculado automáticamente por la aplicación al guardar. Del mismo modo también podemos añadir una pequeña descripción así como la moneda considerada para los cálculos, y en caso de que fuera necesario el porcentaje de bonificación por elemento.

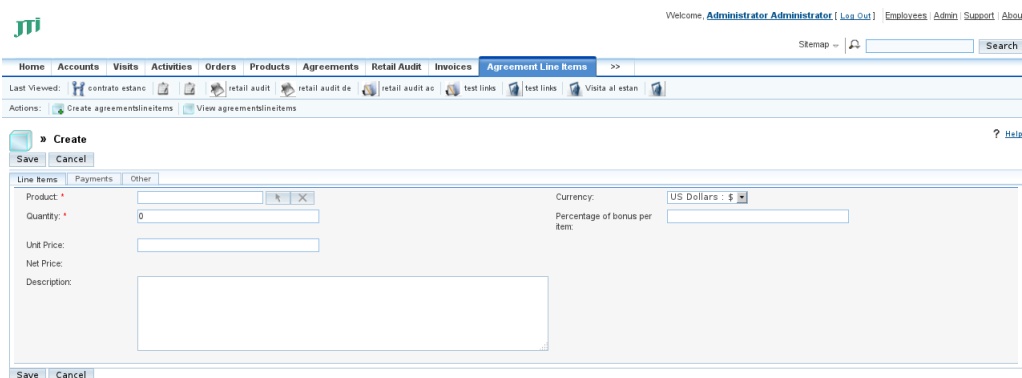
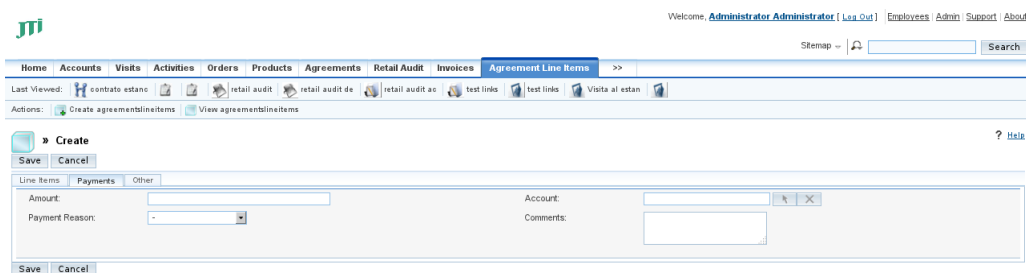


Figura 4.30: Creación de una nueva línea de un Contrato

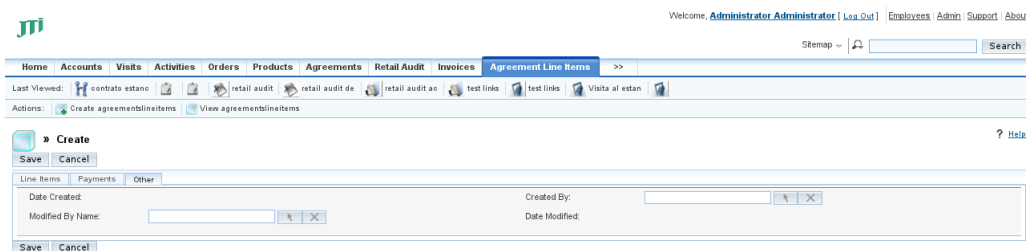
La segunda pestaña es “Payments” (Pagos), que se puede ver en la Figura 4.31, y en la cual habremos de introducir información sobre el importe pagado y la razón para dicho pago, así como se podrán añadir comentarios o vincularlo a un cliente.



The screenshot shows the 'Agreement Line Items' tab in a web application. The interface includes a navigation bar with tabs like Home, Accounts, Visits, Activities, Orders, Products, Agreements, Retail Audit, Invoices, and Agreement Line Items. The 'Agreement Line Items' tab is active. Below the navigation bar, there is a 'Create' button and a form with fields for 'Amount', 'Payment Reason', 'Account', and 'Comments'. The 'Amount' field is highlighted.

Figura 4.31: Pestaña de información económica de un elemento de un Contrato

La última pestaña es “Other” en la que encontramos información administrativa, es decir datos sobre la fecha de creación y modificación, así como del usuario que ha creado y modificado ese elemento, ver Figura 4.32.



The screenshot shows the 'Other' tab in the 'Agreement Line Items' section. The interface includes a navigation bar with tabs like Home, Accounts, Visits, Activities, Orders, Products, Agreements, Retail Audit, Invoices, and Agreement Line Items. The 'Agreement Line Items' tab is active. Below the navigation bar, there is a 'Create' button and a form with fields for 'Date Created', 'Modified By Name', 'Created By', and 'Date Modified'. The 'Date Created' field is highlighted.

Figura 4.32: Pestaña de otra información de un elemento de un Contrato

4.9. Productos

Es importante resaltar que el concepto de productos que se tiene en esta aplicación no se refiere únicamente a un elemento físico que pueda ser vendido o entregado, sino que también engloba el concepto de elementos que ayudan a definir los términos de un contrato o las comprobaciones que han de llevarse a cabo durante una auditoría de inventario.

Los productos serán consultados y accedidos desde otros módulos tales como el de Contratos, Pedidos o Auditoría de Inventario, entre otros. Hay elementos importantes a la hora de definir un nuevo producto, como son los *flags*

“Orderable” y “Contractible”. El primero sirve para establecer que un producto puede ser utilizado en la realización de un pedido, y el segundo para definir que este no es un producto como tal, sino un término que formará parte de la definición de un contrato.

En la Figura 4.33 podemos consultar la lista de productos guardados en el sistema, mostrándose en ella datos como el nombre, o el código único identificador del producto.

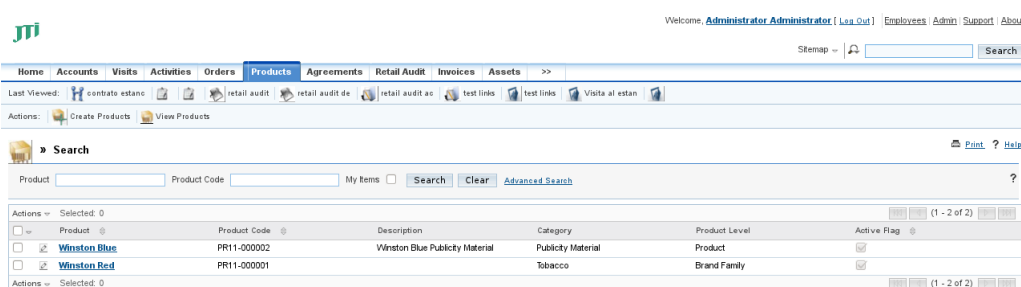


Figura 4.33: Lista de Productos

4.9.1. Nuevo Producto

Para crear un nuevo producto hemos de ir a la pestaña “Products” que aparece en la zona superior de la aplicación y hacer click en el link “Create Products”. En la Figura 4.34 podemos ver la pantalla en la que hemos de introducir los datos de un nuevo producto.

En la Tabla 4.8 se pueden consultar los campos presentes en la creación de un producto. Es interesante resaltar algunos campos como los *flag* “Contractible” y “Orderable” que como se explicó anteriormente sirven para definir elementos y productos que pueden ser utilizados en la creación de un contrato o de un pedido.

Otro de los campos destacados son el código único de producto que se autogenera, una vez que se ha guardado la información, siendo éste una combinación de letras (PR), el número 11 que corresponde al año 2011 y un número que va incrementando a medida que se crean productos en la base de datos, de

The screenshot shows a web-based application interface for creating a new product. At the top, there is a navigation bar with tabs: Home, Accounts, Visits, Activities, Orders, **Products**, Agreements, Retail Audit, Invoices, and Assets. Below the navigation bar, there is a 'Last Viewed' section showing recent items like 'Winston Blue', 'contrato estanc', 'retail audit', etc. Below that, there are 'Actions' like 'Create Products' and 'View Products'. The main area is titled 'Create' and contains a form with various fields. On the left, there are 'Save' and 'Cancel' buttons. The form fields include: Product (text), Description (large text area), Category (dropdown), Product Level (dropdown), Active Flag (checkbox), Sales Organization (dropdown), Start Date (calendar), Currency (dropdown, currently 'US Dollars : \$'), Bundles Per Gift (text), # of Facings (text), Sales/Merch. Audit (checkbox), Orderable (checkbox), Visible Stock (checkbox), Negative Transactions Not Allow (checkbox), Accounts (text), Product Code (text), Created By (text), Sub-category (dropdown), Parent Product (text), Manufacturer (text), Gross Margin (text), End Date (calendar), Gift Product (text), Order Qty Factor (text), VM Cost (text), Contractible (checkbox), Price Perception Audit (checkbox), Asset (checkbox), and Orders (text). At the bottom, there are 'Save' and 'Cancel' buttons.

Figura 4.34: Creación de un producto nuevo

tal modo que el primer producto creado tenga el código PR11-000001.

Las listas de valores de Categoría y Sub-categoría definen el tipo de producto, siendo la primera la que establece si por ejemplo es un producto promocional, si es tabaco o si bien es un regalo, y la segunda define en caso de que la Categoría sea tabaco el tipo de éste, es decir si es por ejemplo un puro o tabaco de liar.

4.9.2. Detalle de Producto

Tras guardarse un producto, o hacer click en la lista de productos definida en la Figura 4.33, el usuario visualizará la pantalla de detalles, en la que puede acceder de forma rápida a todos los datos almacenados para un producto, ver Figura 4.35.

Campo en inglés	Campo en castellano	Tipo	Valor
Product	Producto	Texto	Nombre del producto
Description	Descripción	Texto	
Category	Categoría	LOV	Incentivo Tabaco No Tabaco Señalización RYO (Roll your own) Material Promocional Artículo Promocional Material de merchandising Máquina de preventa Otro
Product Level	Nivel de producto	LOV	Marca Sub-categoría Producto Fabricación
Active Flag	Flag Activo	Check	Producto activo actualmente
Sales Organization	Organización de venta	LOV	JTI British American Tobacco Gallaher Otros
Start Date	Fecha de Comienzo	Fecha	Campo que indica la fecha desde la que está activo el producto
Currency	Moneda	Texto	US Dollars
Bundles per gift	Paquetes por regalo	Texto	
Level of Agreement	Nivel de Contrato	Texto	Descripción obligatoria del nivel del contrato.
Sales/Merch. Audit	Ventas/Auditoría de merchandising	Check	
Orderable	Se puede pedir	Check	Se puede hacer un pedido del producto
Visible Stock	Stock visible	Check	El producto tiene que estar a la vista
Negative Transactions Not Allowed	Transacciones negativas no permitidas	Check	
Accounts	Clientes	Búsqueda	Cliente ligado al producto
Product Code	Código de producto	Autogenerado	Identificador único de producto
Created By	Creado por	Autocompletado	Usuario que crea el producto
Sub-category	Sub-categoría	LOV	Puros Cigarrillos fabricados Tabaco de liar Varios Otros
Parent Product	Producto padre	Búsqueda	Jerarquía de productos
Manufacturer	Fabricante	Texto	
Gross Margin	Márgen bruto	Numérico	
End Date	Fecha de fin	Fecha	Fecha en la que el producto no está disponible
Gift Product	Producto de regalo	Texto	Descripción del regalo
Order Qty Factor	Factor de cantidad del pedido	Numérico	
VM Cost	Coste de la máquina de preventa	Numérico	
Contractible	Contratable	Check	Sirve para definir un elemento de un contrato
Price Perception Audit	Auditoría de percepción del precio	Check	Se realiza un estudio de la percepción del precio
Asset	Recurso	Check	
Orders	Pedidos	Búsqueda	Para asociar un producto a un pedido

Tabla 4.8: Tabla campos de Productos

jm Welcome, [Administrator Administrator](#) | [Log Out](#) | [Employees](#) | [Admin](#) | [Support](#) | [About](#)

Sitemap

[Home](#) | [Accounts](#) | [Visits](#) | [Activities](#) | [Orders](#) | **[Products](#)** | [Agreements](#) | [Retail Audit](#) | [Invoices](#) | [Assets](#) | [>>](#)

Last Viewed: [Winston Blue](#) | [contrato estano](#) | [retail audit](#) | [retail audit de](#) | [retail audit ac](#) | [test links](#) | [test links](#) | [Visita al estan](#)

Actions: [Create Products](#) | [View Products](#)

Winston Blue [Print](#) | [Help](#)

[Edit](#) | [Duplicate](#) | [Delete](#) | [View Change Log](#) (1 of 2)

Product:	Winston Blue	Product Code:	PR11-000002
Description:	Winston Blue Publicity Material	Created By:	Administrator Administrator
Category:	Publicity Material	Sub-category:	Other Tobacco
Product Level:	Product	Parent Product:	Winston Red
Active Flag:	<input checked="" type="checkbox"/>	Manufacturer:	
Sales Organization:	Others	Gross Margin:	
Start Date:	03/18/2011	End Date:	08/17/2011
Currency:	US Dollars	Gift Product:	
Bundles Per Gift:	8	Order Qty Factor:	
# of Facings:	3	VM Cost:	
Sales/Merch. Audit:	<input checked="" type="checkbox"/>	Contractible:	<input checked="" type="checkbox"/>
Orderable:	<input checked="" type="checkbox"/>	Price Perception Audit:	<input type="checkbox"/>
Visible Stock:	<input type="checkbox"/>	Asset:	<input type="checkbox"/>
Negative Transactions Not Allow:	<input type="checkbox"/>		
Accounts:	Luis Garcia	Orders:	

Figura 4.35: Detalles de un producto

Capítulo 5

Entorno e instalacion

A lo largo de este capítulo explicaremos cuáles son los requisitos hardware y el proceso de instalación de la aplicación.

5.1. Entorno

Los requisitos del entorno son muy sencillos de conseguir ya que se necesita un ordenador con conexión a internet, sin que sea necesario que la máquina sea muy potente ni tenga requisitos especiales en cuanto a la tarjeta gráfica o de memoria. Lo bueno de SugarCRM es que se adapta muy bien con la mayoría de las tecnologías.

Sugar funciona con casi cualquier sistema operativo incluyendo:

- Linux
- Windows
- Mac
- Solaris

Uno de los pocos requisitos de Sugar consiste en tener una base de datos, pero a diferencia de otros programas de CRM, Sugar es capaz de trabajar con

diferentes tipos de bases de datos. Sin embargo no es necesario que el usuario contrate los servicios de un proveedor de bases de datos si no dispone de uno propio, ya que Sugar funciona con MySQL que es gratuito. Sugar también funciona con SQL Server 2005 y Oracle.

Sugar es un software basado en un navegador de internet que funciona con los navegadores más populares:

- Mozilla
- Firefox
- Internet Explorer

Una vez que el usuario tenga todos los requisitos presentados sobre estas líneas puede proceder con la instalación.

Sugar tiene instaladores llamados “FastStack”, que ofrecen al usuario todo lo necesario para instalar y hacer funcionar el sistema. Pueden descargarse de <http://www.sugarcrm.com/crm/download#installers>. Selecciona la descarga adecuada para tu sistema operativo y guarda el archivo. Todos los instaladores contienen los siguientes elementos:

- La última versión de PHP
- Software para un servidor web: puedes utilizar Windows IIS o instalar el software gratuito Apache.
- Un motor de bases de datos: se incluye MySQL, aunque se puede elegir instalar tu propio SQLServer o tu base de datos de Oracle.
- El software de SugarCRM dependiendo de qué sistema operativo utilice tu ordenador.

5.2. Instalación

Pasos para la instalación tras descargar el archivo “FastStack” adecuado:

1. Haz doble click en él y después haz click en "Run". Aparecerá la ventana con el asistente de instalación.
2. Haz click en el botón "Siguiente", acepta la licencia y haz click en "Siguiente".
3. Selecciona el directorio de instalación y haz click en "Siguiente" para continuar. Sugar selecciona automáticamente un directorio de instalación, pero es posible cambiarlo.
4. Selecciona los componentes que quieres instalar y haz click en "Siguiente" para continuar. Estos componentes son SugarCRm y opcionalmente se puede instalar phpMyAdmin, una herramienta que puede ser útil para un mantenimiento avanzado de la aplicación.
5. Selecciona la opción "Instalación Típica" y haz click en "Siguiente para continuar.
6. Escribe un nombre para el sistema y haz click en "Siguiente". Este nombre aparecerá en el título del navegador.
7. Asigna una contraseña para el administrador de la aplicación y después haz click en "Siguiente". Automáticamente Sugar llama al administrador "Admin".
8. Define si quieres instalar una base de datos de muestra y haz click en "Siguiente". Puedes instalar tantas bases de datos como desees en tu servidor web.
9. Selecciona "Sí" para instalar Sugar como un servicio y haz click en "Siguiente". Esto significa que sugar se ejecutará automáticamente cada vez que enciendas el ordenador.
10. Introduce un puerto. Por defecto Sugar sugiere el puerto 80, pero si otro programa o servidor web utiliza ese mismo puerto se recomienda utilizar otro.
11. Introduce el número de puerto SSL y haz click en "Siguiente". Sugar recomienda el puerto 443, pero si ya está en uso selecciona otro.

12. Introduce el dominio web de tu servidor y haz click en “Siguiente”. Esto significa que debes introducir la dirección IP o el nombre del dominio (si se ha registrado uno).
13. Escribe el número de puerto MySQL y haz click en “Siguiente”.
14. Asigna una contraseña para el usuario MySQL y haz click en “Siguiente”.
15. Asigna una contraseña para el usuario de la herramienta phpMyAdmin (si no se seleccionó en la instalación este paso puede obviarse).
16. Haz click en “Siguiente” para completar la instalación.

5.3. Creación de una segunda base de datos

Con los pasos anteriormente descritos se ha instalado Sugar utilizando el instalador “FastStack”. Para instalar una segunda base de datos es necesario instalar una instancia adicional de Sugar. No es necesario volver a instalar PHP, MySQL o Apache.

La base de datos que se propone aquí instalar es una con datos de prueba proporcionada por Sugar para ello:

1. Descarga el archivo de instalación de Sugar de la siguiente dirección: *<http://www.sugarcrm.com/crm/download>*, asegurándote de que no descargas el “FastStack”.
2. Descomprime el archivo en la carpeta *../sugarcrm-6.1.1/htdocs*
3. Abre el navegador y dirígete al servidor web que contiene los archivos recién descargados: *http://dirección ip: puerto /ruta a la carpeta contenedora de htdocs/install.php*, ejemplo: *http://127.0.0.1:8080/sugarcrm/install.php*
4. Se mostrará el asistente de instalación, sigue los pasos indicados y si tienes alguna duda consulta la Sección 5.2.

Capítulo 6

Desarrollo de la herramienta

En este Capítulo vamos a explicar con detalle los pasos seguidos para el desarrollo de la aplicación de modo técnico, por lo que es posible que un lector sin conocimientos técnicos se sienta un poco perdido. Es voluntad de la autora evitar en la medida de lo posible que estos lectores puedan comprender el máximo posible del presente Capítulo, si bien es cierto que ciertos elementos de programación pueden no resultar sencillos.

Los módulos que Sugar ofrece por defecto son Home, Clientes, Contactos, Iniciativas, Actividades, Documentos, Campañas, Oportunidades, Casos y Proyectos entre otros.

Debido a que los requisitos del cliente estaban muy alejados de la funcionalidad ofrecida por el estándar, se optó por realizar desarrollos personalizados que se ajustaran más a los requisitos. Sin embargo, ningún ofrecido módulo se ha dejado exactamente igual, habiéndose utilizado algunas funcionalidades de la página de inicio (Home) y del módulo de clientes. De la primera se han reutilizado los cuadros de mando (Dashboards) pero se han cambiado las páginas que se visualizan haciendo que estas sean páginas de JTI, y se ha ajustado el tamaño de dichos cuadros de mando. En la parte inferior de la página principal se muestran dos pequeñas listas en las que se pueden visualizar los clientes del usuario así como sus actividades. Para mostrar unos campos y no otros se ha recurrido a las herramientas de sugar

que facilitan dicha tarea, para lo cual se ha pinchado en el un botón con apariencia de lápiz y en la ventana que aparece se seleccionan los campos que necesitamos mostrar. Ver Figura 6.1.

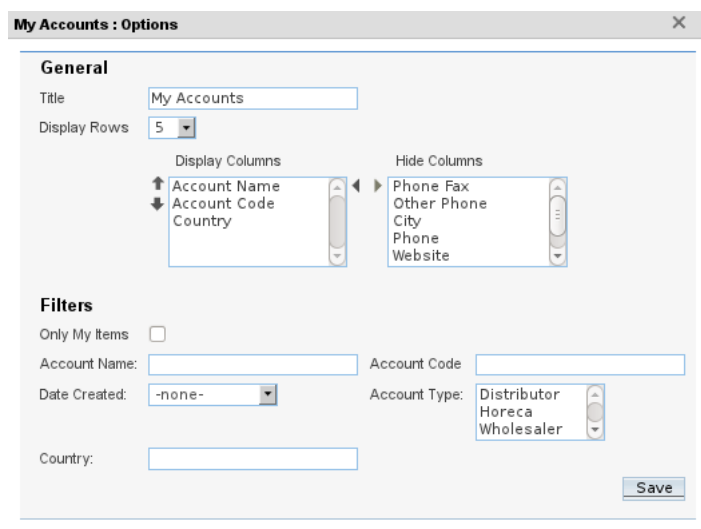


Figura 6.1: Edición de la lista de mis clientes

A la hora de desarrollar hay que tener claro dónde realizar cada cambio, Sugar proporciona un editor de módulos bastante completo llamado “Module Builder”, que es con el que se han realizado la gran mayoría de los desarrollos, pero también se han programado elementos que el estándar no permite hacer de forma gráfica. Es por ello que hay que saber en qué carpeta encontrar los códigos autogenerados por Sugar para poder acudir a ellos y cambiar aquello que sea necesario. Las adaptaciones se guardan en la siguiente ruta: `.../sugarcrm-6.1.1/htdocs/sugarcrm/custom/modules` en ella podemos encontrar una carpeta por cada módulo creado o editado por nosotros con el Module Builder. La apariencia del Module Builder se puede ver en la Figura 6.2, y se puede acceder a él desde *Admin -> Developer Tools -> Module Builder*.

El *Constructor de Módulos* permite crear módulos, que estarán compuestos por: campos, vistas y relaciones. Los campos pueden ser de diferentes tipos: dirección, checkbox, monetario, fecha, fecha y hora, decimal, lista de valores, float, HTML, IFrame, integer, selección múltiple, campo relaciona-

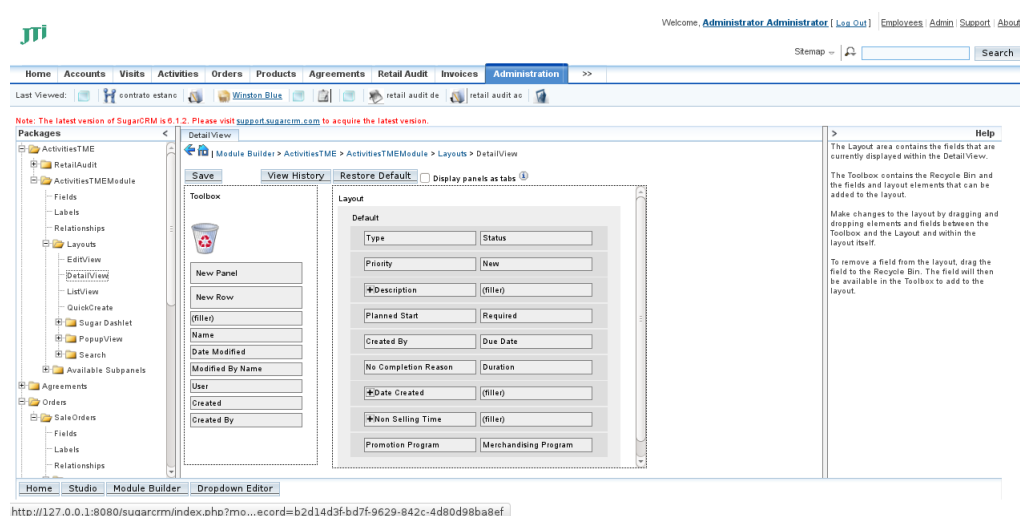


Figura 6.2: Module Builder - constructor de módulos

do, teléfono, radio, área de texto, URL y campo de texto. Al crearlo hay que rellenar el nombre que le daremos al campo y la etiqueta que se mostrará, si tendrá algún valor por defecto o el tamaño del mismo, entre otros. Los campos que son de nueva creación añaden a su nombre automáticamente “_c” para distinguirlos de los campos por defecto de Sugar que no tienen dichas letras.

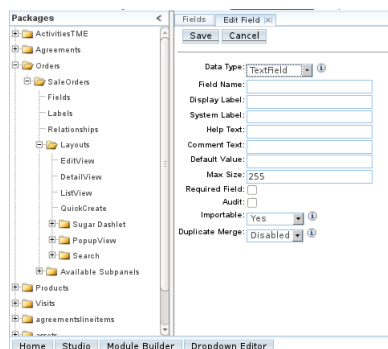


Figura 6.3: Module Builder - Creación de un campo nuevo

Una de las cosas que no se pueden hacer con el constructor de módulos es definir un campo como sólo lectura. Para ello hay que buscar la vista de edición y el campo deseado y añadir manualmente el código. Por ejemplo en los módulos de Clientes, Pedidos y Productos el campo de Número de Cliente/Pedido/Producto respectivamente se ha hecho de sólo lectura ya que es

un número autogenerated por la aplicación y no queremos que nadie pueda modificarlo y así se puedan crear posibles conflictos o duplicados. Para modificarlo hemos de abrir el archivo *editviewdefs.php* que encontraremos en la ruta: *.../sugarcrm-6.1.1/htdocs/sugarcrm/custom/modules/NOMBRE MODULO/metadata/editviewdefs.php*, buscar el campo deseado y añadir: *'type'* => *'readonly'*, bajo estas líneas podemos ver un extracto como ejemplo:

```
'name' => 'ordercode_c',  
      'label' => 'LBLORDERCODE',  
      'type' => 'readonly',
```

Los módulos que he desarrollado yo misma completamente desde cero han sido: Visitas, Actividades, Productos, Pedidos y Auditoría de Inventario, y se han modificado los módulos de Clientes y Home. El proceso ha sido, utilizando el constructor de módulos, crear los campos necesarios, añadir dichos campos a las diferentes vistas y crear las posibles relaciones con otros módulos.

Las vistas de las que dispone un módulo son:

- Vista de lista (list view), en la que se ven todos los elementos en modo lista, por ejemplo todos los productos que se encuentran almacenados en el sistema. Esta vista permite acceder a los detalles de un elemento haciendo click en él.
- Vista de detalles (detail view), se accede a esta vista para consultar la información de un registro.
- Vista de edición (edit view), se accede a esta vista para crear un nuevo elemento o editar uno existente.

Tras la creación de los campos se define la apariencia de las diferentes vistas mencionadas anteriormente. Mediante un sistema de *Drag and Drop* (arrastrar y soltar) podemos decidir qué campos se muestran por ejemplo en la lista o en otra de las vistas.

La funcionalidad que permite crear un identificador único e incremental para algunos registros, como por ejemplo clientes, productos, pedidos... se ha desarrollado mediante lo que en Sugar se llama un *Logic Hook*, lo que en otros sistemas de CRM se llama *workflow*, que consiste en que la aplicación realiza ciertas acciones predefinidas al producirse un evento. En nuestro caso se ha definido que al guardar un registro de nueva creación se genere un identificador. Sugar permite la definición de forma gráfica de los *Logic Hooks* en la versión Enterprise Edition que es de pago, pero como el lector recordará en el desarrollo de este proyecto se optó por la utilización de la Community Edition. Es por tanto que la realización de dichos elementos ha de hacerse programando el código y no de forma gráfica. A continuación explicaremos de forma breve en qué consiste este código y en qué lugares ha de colocarse cada archivo php.

El código que encontramos bajo estas líneas sirve para indicar que es un *workflow* que se llevará a cabo cuando se guarde la información, y que realizará las instrucciones contenidas en el archivo *add_code_hook.php*. Este código podremos verlo más adelante. El pequeño archivo que encontramos bajo estas líneas ha de guardarse en la ruta: *.../sugarcrm-6.1.1/htdocs/sugarcrm/custom/modules/Laura_Order*

```
<?php
$hook_version = 1;
$hook_array = Array();
$hook_array['after_save'] = Array();
$hook_array['after_save'][] = Array(1, 'add_code',
'modules/Laura_Orders/SugarFeeds/add_code_hook.php',
'add_code', 'add_code');
?>
```

El código que encontramos a continuación corresponde al que se llama con las instrucciones vistas en las líneas superiores. En él se autogeneran códigos consecutivos para el campo *Order Code*. Ha de ubicarse en la ruta: *.../sugarcrm-6.1.1/htdocs/sugarcrm/modules/Laura_Orders/SugarFeeds/add_code_hook.php*

```

<?php
if(!defined('sugarEntry') || !sugarEntry) die('Not A Valid Entry Point');

class add_code {

    const CODE_PREFIX = "OR";
    const CODE_SUFFIX = "";
    const CODE_SEPARATOR = "-";
    const CODE_FIELD = "ordercode_c";
    const CUSTOM_TABLE = "laura_orders_cstm";
    const ADD_DATE = "0";
    const DATE_FORMAT = "y";
    const ZERO_PADDING = 6; //minimum amount of characters desired for the number. ie 4 =
0001, 3 = 001
    const FIRST_NUM = "000001"; //default to start with.

    function add_code(&$bean, $event, $arguments)
    {
        require_once('log4php/LoggerManager.php');

        //pattern to detect valid code, designed to detect non padded numbering too.
        $pattern = "/"^" . self::CODE_PREFIX . (self::ADD_DATE?"[0-9]{2}":"") .
self::CODE_SEPARATOR . "([0-9]+)" . self::CODE_SUFFIX . "$/";

        $GLOBALS['log']->debug("add_code function fired after save.");

        if(!preg_match($pattern, $bean->fetch_row[self::CODE_FIELD])) {

            $db = DBManagerFactory::getInstance();
            /*$query = "select " . self::CODE_FIELD . " from " .
self::CUSTOM_TABLE .
                " where (" . self::CODE_FIELD . " <> " or " .
self::CODE_FIELD . " is not null) order by right(" . self::CODE_FIELD . ", 4) desc limit 1";*/

            $query = "select " . self::CODE_FIELD . " from " . self::CUSTOM_TABLE .
                " where (" . self::CODE_FIELD . " <> " or " . self::CODE_FIELD . " is not null) order
by ".self::CODE_FIELD." desc limit 1";

            $result = $db->query($query, true, 'Error selecting most recent ' .
self::CODE_FIELD . ' CODE');

            if ($row=$db->fetchByAssoc($result)) {
                $last_code = $row[self::CODE_FIELD];
            } else {
                //no codes exist, generate default - PREFIX CURRENT_YEAR
SEPARATOR FIRST_NUM
                $last_code = self::CODE_PREFIX . (self::ADD_DATE?
date(self::DATE_FORMAT):"") . self::CODE_SEPARATOR . self::FIRST_NUM . self::SUFFIX;
            }

            $GLOBALS['log']->debug("Last Code: " . $last_code);

```

```

preg_match($pattern, $last_code, $matches);
$num=$matches[1];
$num++;
$pads = self::ZERO_PADDING - strlen($num);
$new_code = self::CODE_PREFIX . (self::ADD_DATE?
date(self::DATE_FORMAT:("")) . self::CODE_SEPARATOR;

//perform the lead padding
for($i=0; $i < $pads; $i++) {
    $new_code .= "0";
}

$new_code .= $num . self::CODE_SUFFIX;

$GLOBALS['log']->debug("New Code: " . $last_code);

//write to database
$query = "INSERT INTO " . self::CUSTOM_TABLE . " (id_c, " .
self::CODE_FIELD . ") VALUES ('$bean->id', '$new_code') ON DUPLICATE KEY UPDATE " .
self::CODE_FIELD . "='$new_code'";
$result = $db->query($query, true, 'Error adding ' . self::CODE_PREFIX . '
code');
    } else {
        $GLOBALS['log']->debug("Code Exists...Exiting " . $bean->fetch_row[" .
self::CODE_FIELD . "]);
    }
}
}
?>

```


Capítulo 7

Pruebas funcionales

En este capítulo describiremos brevemente las pruebas funcionales y el *testing* que se ha realizado de la aplicación.

De acuerdo con Wikipedia: *Una prueba funcional es una prueba basada en la ejecución y retroalimentación de las funcionalidades previamente definidas para el software. Las pruebas funcionales se hacen mediante el diseño de modelos de prueba que buscan evaluar cada una de las opciones con las que cuenta el paquete informático.*

Dicho de otro modo, el objetivo de las pruebas funcionales es validar si el comportamiento observado del software cumple o no con sus especificaciones.

Se ha procedido a la división de dichas pruebas en base a las diferentes funcionalidades, es decir, por un lado la página principal, *Home*, y por otro los test principales relativos a los demás módulos, no hemos creído relevante describir repetidamente cada test realizado para cada módulo ya que en el desarrollo se pensó en dotar a todos ellos de un modo de funcionamiento similar para evitar posibles problemas al usuario final.

7.1. Pruebas en la página de *Home*

Las pruebas en este módulo han sido bastante sencillas ya que la funcionalidad del mismo es bastante limitada.

Test realizados:

1. Cambiar la url de las páginas que se muestran en la parte superior de la pantalla.
2. Agregar varios clientes en la aplicación y comprobar que se muestran en la zona denominada *My Accounts*.
3. Agregar varias actividades en la aplicación y comprobar que se muestran en la zona denominada *My Activities*.

7.2. Pruebas comunes a todos los módulos de la aplicación

Existen varias pruebas o test que son comunes a todos los módulos de la aplicación, como son el borrado de un registro, la actualización masiva de registros, la fusión de dos registros y la posibilidad de exportar información.

Para realizar estos tests tenemos que situarnos en la vista de lista de cualquier módulo y seleccionar uno o varios registros, hacer click en el hiperlink *Action*, que mostrará un desplegable con cuatro opciones: borrar, actualización masiva, fusión y exportar.

1. **Borrado de uno o varios registros:** seleccionar uno o varios registros y hacer click en *Delete*. Tras aceptar la pregunta de si estoy seguro de borrar los datos, los registros habrán desaparecido de la aplicación.
2. **Actualización masiva de varios registros:** seleccionar uno, varios o todos los elementos de la lista y hacer click en *Mass Update*. En la parte inferior de la pantalla aparecerán varios campos que pueden ser actualizados, seleccionar varios valores en ellos, y tras guardar comprobar que los cambios han tenido efecto en los datos.
3. **Exportación de registros:** selecciona varios registros y haz click en *Export*, aparecerá una ventana indicando al usuario si quiere guardar o

abrir el archivo .csv generado con la información seleccionada. Comprobar que la información contenida en el archivo .csv es la misma que la que se muestra en la aplicación.

4. **Fusión de dos registros:** selecciona dos elementos y haz click en *Merge*. Aparecerá una vista en la que podemos seleccionar qué datos conservamos de cada elemento y así poder obtener un único registro. Comprobar que las opciones seleccionadas por nosotros una vez guardado son las mostradas en la aplicación.

La siguiente prueba corresponde únicamente al módulo de clientes, pero se ha incluido en esta sección ya que forma parte de la funcionalidad del menú *Action* de la vista de lista. Clientes cuenta con una funcionalidad adicional que consiste en la posibilidad de enviar un email a la cuenta de correo asociada al cliente seleccionado. Para ello selecciona un elemento y haz click en *Email*, se mostrará un editor de correo electrónico en el que automáticamente se habrá rellenado el destinatario con la dirección de correo electrónico contenida en los datos. Si el cliente no tiene cuenta de email asociada este campo deberá estar vacío para que el usuario lo rellene. El remitente también se habrá rellenado automáticamente con la dirección de email configurada para el usuario. Rellena todos los datos necesarios, así como el cuerpo del correo y envíalo. Comprueba que se ha recibido el email (se recomienda escoger una cuenta alternativa a la que se pueda tener acceso).

7.3. Pruebas repetidas para cada módulo

Hay una serie de pruebas que creo innecesario describir para cada módulo ya que son en sí mismas similares, cambiando únicamente el módulo en el que toman lugar. Estos test son los relacionados con la creación y búsqueda de un elemento, así como la creación y búsqueda de duplicados.

1. **Creación de un nuevo elemento:** como se ha descrito en el capítulo 4 hay varias formas de crear un elemento, no afectando dichas diferentes

formas al resultado esperado de los test. En la creación de un nuevo registro han de cumplirse dos condiciones principales:

- completar los campos obligatorios: la prueba consiste en intentar guardar la información sin rellenar los campos marcados con *, el sistema informa al usuario que ha de rellenar los datos obligatorios de esos campos. Una vez completados el sistema permitirá guardar el registro.
 - generación de un código autogenerado para cada registro: existe un campo de sólo lectura llamado *[Nombre del módulo] Code*, el cual se rellena automáticamente al guardar correctamente un registro. El test consiste en guardar un registro y comprobar que el código corresponde al siguiente número en la lista de códigos. Por ejemplo, en la lista tenemos los elementos AC-000010 y AC-000011, al guardar un nuevo elemento obtendremos el código AC-000012.
2. **Búsqueda de un dato:** el test consiste en hacer click en el botón de Búsqueda o en el hipervínculo de Búsqueda Avanzada y introducir un parámetro de búsqueda. Comprobar que la aplicación muestra los registros en base a las condiciones de búsqueda.
 3. **Creación de un elemento duplicado:** situándose en la vista de detalles de un dato o elemento, probar que al hacer click en el botón *Duplicate* se genera un elemento exactamente igual al anterior.
 4. **Búsqueda de elementos duplicados:** para evitar inconsistencia en los datos realizar un test consistente en hacer click en el botón *Find Duplicates* el sistema mostrará una vista en la que podemos seleccionar el campo en base al cual queremos encontrar los duplicados, por ejemplo los que tengan el mismo nombre, hacer click en Siguiente y el sistema tiene que mostrar los elementos que tengan el mismo nombre, ofreciendo la posibilidad de hacer una fusión entre ellos.

Anexo 1

Presupuesto

A continuación se detalla el cálculo de los costes aproximados de realización del proyecto descrito en la presente memoria. El presupuesto está dividido en dos partes, por un lado los costes asociados a materiales empleados y por otro, los costes debidos a honorarios de las personas que han participado en el proyecto. Todo ello se une en un resumen en el que se contabilizan los gastos totales acumulados durante el periodo de desarrollo del proyecto.

1.1. Coste de Material

El material empleado en la realización del proyecto consta de los siguientes elementos:

- Equipo informático: Se ha hecho uso de un ordenador personal cuyo valor aproximado es de 800 €. Aunque el equipo se ha empleado exclusivamente en este proyecto, tras la finalización del mismo se aprovechará en otras labores, por lo que en concepto de amortización del material sólo se considerará el 25 % de su precio, es decir, 200 €.
- Lugar de trabajo, con las debidas condiciones de luz, calefacción, mantenimiento, más el mobiliario necesario; tiene un coste asociado de unos 300 €/mes. Puesto que el proyecto ha durado 8 meses, el coste asociado

asciende a 2.400 €.

- Material de oficina: Dentro de este concepto se incluye todo el material desechable empleado en el proyecto, impresión de artículos, hojas, carpetas, etc. El total estimado es de 50 €.
- Coste de licencias software: Para la realización de este proyecto se ha empleado el sistema operativo Ubuntu 10.04 de Unix, con un coste por licencia de 0 €. Para el desarrollo del software se ha empleado el editor de textos incluido en Ubuntu, con un coste de licencia de 0 €.
- Conexión a Internet: La tarifa plana ADSL tiene un coste mensual de 40 €. A lo largo de 8 meses, el coste será de 320 €.

En la Tabla 1.1 están resumidos los costes relacionados con el material.

Concepto	Coste	Cantidad	Total
Equipo informático	200 €	1 Unidad	200 €
Lugar de trabajo	300 €/mes	8 meses	2.400 €
Material de oficina	50 €	-	50 €
Coste de Licencias	0 €	1 Unidad	0 €
Conexión a Internet	40 €	8 meses	320 €
TOTAL	2.970 €		

Tabla 1.1: Tabla Gasto de Material

1.2. Coste de Honorarios

La duración total del proyecto ha sido de siete meses. De forma general se puede establecer un horario de trabajo de cinco horas diarias. Teniendo en cuenta la semana laboral, de lunes a viernes, obtendríamos 25 horas semanales ó 100 horas mensuales. En total el proyecto se traduciría en 800 horas de trabajo. En ese periodo se incluye el desarrollo de la memoria del proyecto.

Para los gastos personales se tendrán en cuenta los honorarios de un Ingeniero Técnico de Telecomunicación. Hasta hace poco, la Junta General del

Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Telecomunicación ofrecía una cantidad a modo de ejemplo para los libres ejercientes de la profesión, de forma que pudieran disponer de una referencia de los honorarios. Dicha cantidad definía unos honorarios de 65 €/hora. Hoy en día, el Ministerio de Economía y Hacienda ha remitido a todos los colegios profesionales una nota en la que se indica que no se debe, ni siquiera, publicar un baremo con los honorarios ya que, éstos son libres y responden al libre acuerdo entre el profesional y el cliente. Dada la situación, los honorarios deben definirse en función de una serie de factores: costes del ingeniero, desplazamientos, volumen de la actividad, etc. Teniendo en cuenta estos elementos y que, por lo general, un ingeniero técnico no suele cobrar menos de 40 €/hora, ni más de 70 €/hora, se definirán unos honorarios de 45 €/hora.

El salario del director de proyecto se estima, de forma general, en 90€/hora, dedicando este un 10 % del tiempo total del proyecto. Dado que la duración total son 800 horas, concluimos que el director ha incurrido en 80 horas de trabajo, a 90€/hora, los honorarios de dirección ascienden a 7.200 €.

La Tabla 1.2 detalla el presupuesto de los gastos personales con los datos descritos anteriormente.

Concepto	Coste	Cantidad	Total
Ingeniero encargado del proyecto	45 €/hora	800 horas	36.000 €
Jefe de proyecto	10 %	80 horas	7.200 €
TOTAL (sin IVA)			43.200 €
IVA 18 %			7.776 €
TOTAL			50.976 €

Tabla 1.2: Tabla coste de honorarios

1.3. Presupuesto Total

En total, teniendo en cuenta los gastos materiales y los gastos personales, obtenemos el presupuesto final que vemos en la Tabla 1.3:

Concepto	Coste
Coste Material	2.970 €
Coste Honorarios	50.976 €
TOTAL	53.946 €

Tabla 1.3: Tabla presupuesto total

El presupuesto total de este proyecto asciende a CUARENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS.

Anexo 2

Planificacion

En este Anexo se incluye la planificación del proyecto descrita mediante un sencillo diagrama de Gantt, ver Figura 2.1.

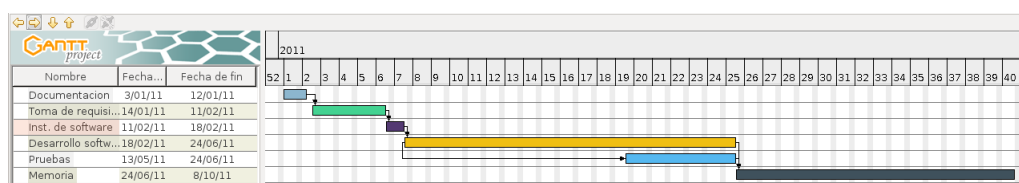


Figura 2.1: Diagrama de Gantt - Planificación

En el diagrama superior se puede ver cómo se ha dedicado siete días a la toma de documentación, habiendo sido el comienzo del proyecto el 3 de Enero de 2011. A continuación tuvo lugar la toma de requisitos, que ha llevado 20 días. Después de esta se realizó la instalación de todo el software necesario en 5 jornadas, lo cual nos dejó preparados para comenzar el desarrollo de la aplicación en noventa días. En paralelo al desarrollo, y con un retraso de 60 días con respecto al desarrollo, tuvieron lugar las pruebas funcionales en 30 días. Habiendo finalizado estos dos hitos anteriores dimos comienzo a la escritura de esta memoria, lo cual se planificó en 76 días. No se ha reflejado en el gráfico que se ha tomado un mes de vacaciones, ya que estos 30 días festivos se han distribuido a lo largo de todo el proyecto, sin embargo sí se ha tenido en cuenta para establecer la duración total del proyecto que ha sido de 8 meses (descontando el mes de vacaciones).

Anexo 3

Bibliografía

1. Karen S. Fredricks.. *Sugar for Dummies*. Wiley Publishing, Inc., 2009
2. John Mertic. *The Definitive Guide to SugarCRM. Better Business Applications*. Apress, 2009
3. Janet Valade. *PHP 5 for Dummies*. Wiley Publishing, Inc., 2004
4. Bo Lykkegaard. *European CRM Trends: End-User Plans and Priorities*. IDC, 2010
5. Mass Framingham. *IDC's Worldwide Semiannual Customer Relationship Management Applications Tracker Forecasts Global CRM Market to Grow by More Than 1.3 Billion in 2011*. IDC, 2011
6. *Sugar vs Salesforce*. www.SugarCRM.com, 2008
7. *Sugar Developer Guide Version 6.1.0*. www.SugarCRM.com, 2010
8. *Top 40 CRM software vendors revealed. Profiles of the leading CRM software vendors*. Business-software.com, 2011
9. *Top 10 CRM Enterprise CRM software vendors revealed. Profiles of the leading Enterprise CRM software vendors*. Business-software.com, 2011
10. www.sugarcrm.com
11. www.salesforce.com

12. *www.oracle.com*
13. *http://crm.dynamics.com/es-es/home*
14. *www.crmsoftware360.com*
15. *www.jejik.com/articles/2008/12/add_grandparent_fields_to_your_sugarcrm_modules/*
16. *www.jejik.com/articles/2008/12/sugarcrm_many-to-one_relations_to_standard_modules/*
17. *http://javiernodoy.com/que-es-crm-3-como-fijar-los-objetivos-de-tu-plan-crm/*
18. *www.destinationcrm.com*